



**Überleben auf Kosten anderer –  
Parasiten und Parasitoide bei Hautflüglern**

## Generelle Unterscheidung der Begriffe Parasit und Parasitoid:

- Parasiten schädigen ihren Wirt nur, sie töten ihn aber nicht
- Parasitoide töten ihre Wirte am Ende der Parasitierung

Aber wir müssen zwischen drei Formen des Parasitismus differenzieren (Grenzen sind zum Teil fließend):

- 1. Echte Parasiten - Endoparasiten und Ektoparasiten** . Endoparasiten leben im Körper des Wirtes  
Endoparasiten leben auf dem Körper des Wirtes. Hinzu kommen noch die *Kommensalen* (Mitesser) und die *Detritivoren* (Abfallverwerter). Nur bei stärkerem Befall können die *Kommensalen* ihren Wirt schädigen, in dem sie den Pollenvorrat der Larve wegfressen.
- 2. Brutparasiten bzw. Brutschmarotzer**. Diese schmuggeln ihr Ei in das Wirtsnest. Die daraus schlüpfende Larve frisst den eingetragenen Pollen- und Nektarvorrat (bei Bienen) oder die eingetragene Beute (bei Wespen).  
Brutparasiten sind also Futter- oder Kleptoparasiten. Ein weiterer, spezifischer Begriff sind Kuckucksbienen oder Kuckuckswespen.
- 3. Parasitoide bzw. Raubparasiten**. Im Gegensatz zu "echten" Parasiten töten **Parasitoide** bzw. **Raubparasiten** ihre Wirte am Ende der Parasitierung: Zunächst schonen ihre Larven die lebenswichtigen Organe des Wirtsorganismus, um sich diese Nahrungsquelle möglichst lange zu erhalten (= parasitische Phase); schließlich aber töten und fressen sie den Wirt (räuberische Phase).



Keulenwespe *Sapyga clavicornis* ist hier selbst parasitiert durch Milben der Gattung *Chaetodactylus*



Keulenwespe *Sapyga clavicornis* ist hier selbst parasitiert durch Milben der Gattung *Chaetodactylus*

Keulenwespe *Sapyga clavicornis* ist hier selbst parasitiert durch Milben der Gattung *Chaetodactylus* – Phoresie (Ektoparasiten)

Weitere Infos bei Werner David -> <https://www.naturgartenfreude.de/nisthilfen-wildbienen/parasiten/milben/>



Königin von *Bombus terrestris* mit Milben



Königin von *Bombus terrestris* mit Milben

Königin von *Bombus terrestris* mit Milben  
– Nicht schädlich (Phoresie) – manche Milben jagen andere Milben – Varroa-Milbe!



Gemeiner Ohrwurm *Forficula auricularia*

Gemeiner Ohrwurm *Forficula auricularia* dringt auch in Bienennester ein, um den eingetragenen Pollenvorrat zu verzehren – Kommensalen



Zwei ♀ von *Stylops nevinsoni* bei *Andrena fulva*

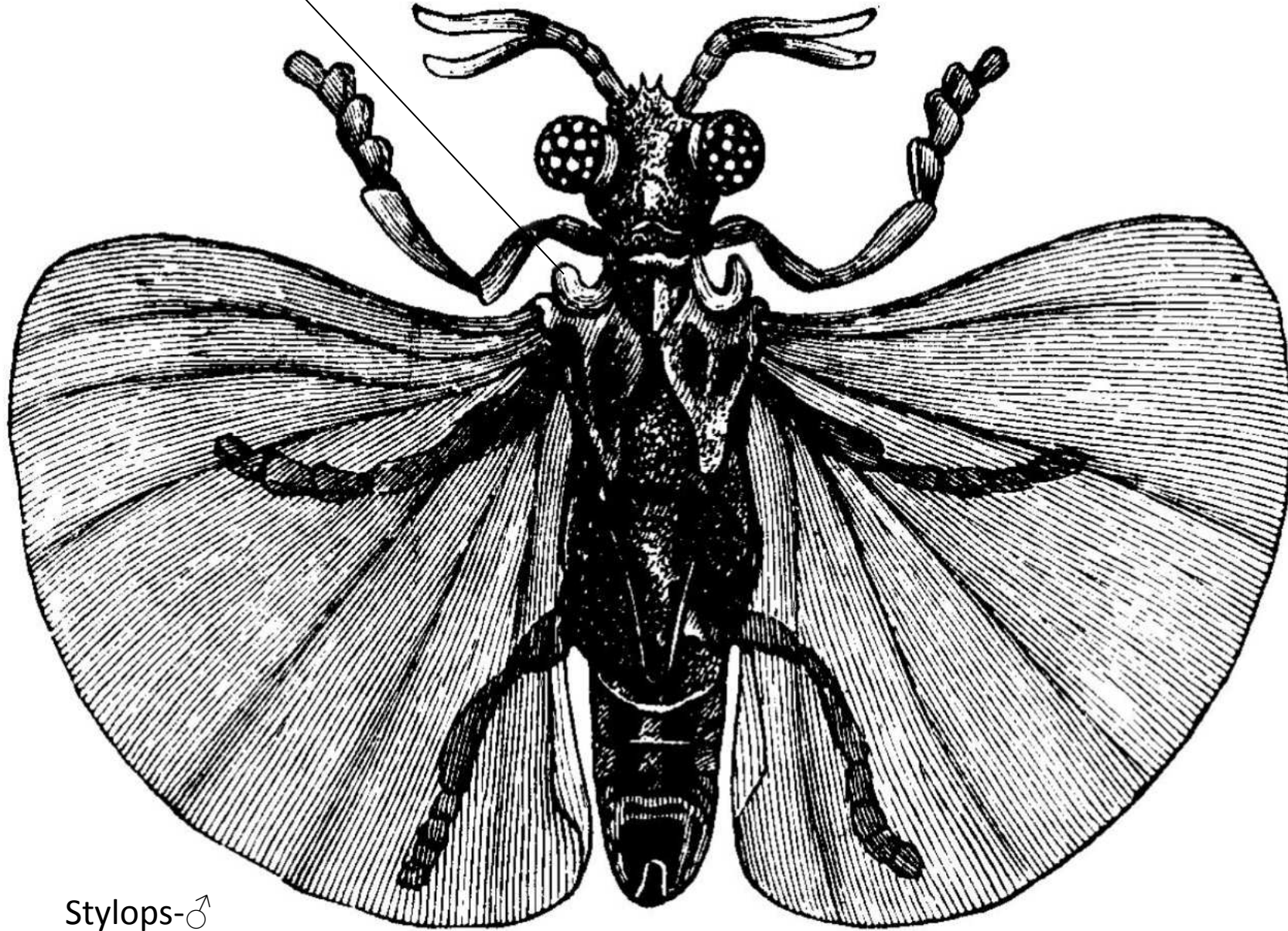




Zwei ♀ von *Stylops nevinsoni*  
bei *Andrena fulva*

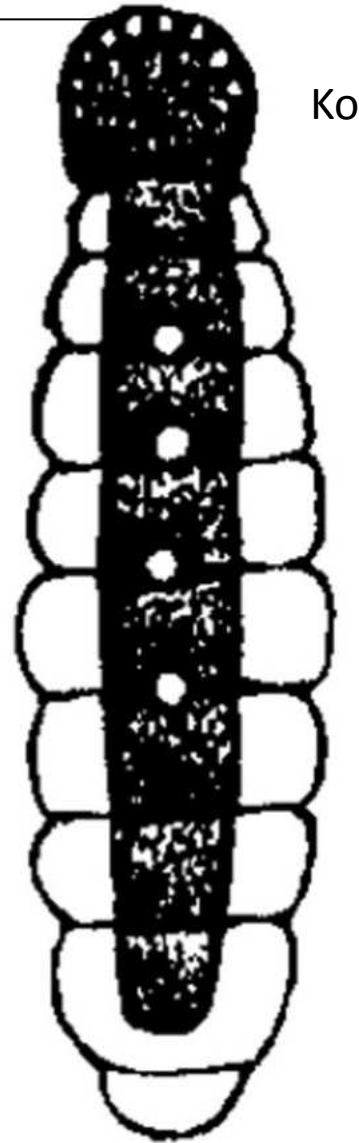
Bei den *Stylops*-Arten gibt es eine Spezialisierung auf bestimmte Sandbienenarten.

Schwingkölbchen



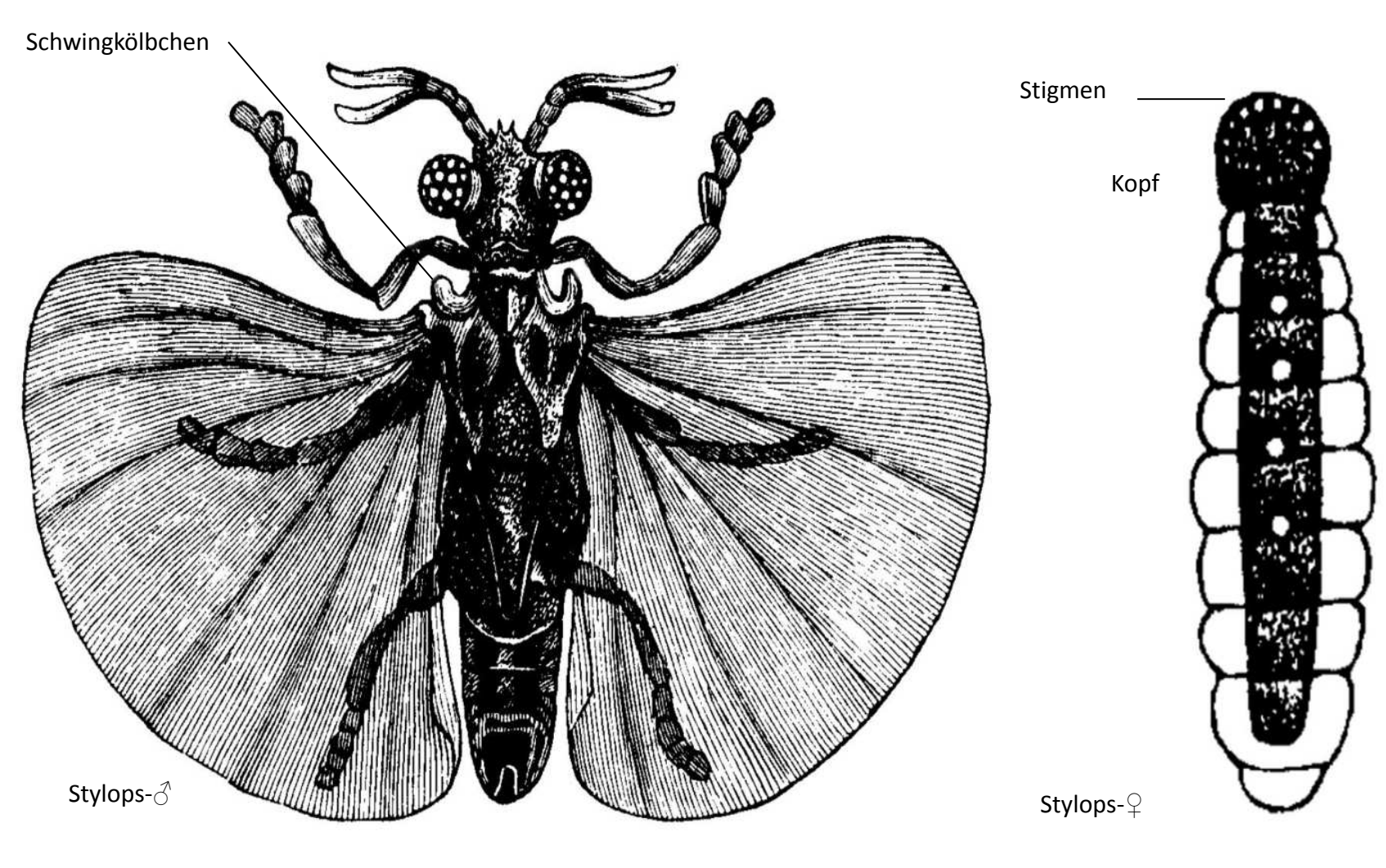
Stylops-♂

Stigmen



Kopf

Stylops-♀



Links Stylops-Männchen – Weibchen verbleibt sein ganzes Leben im Bienen-/Wespen-Körper – Kopf und Brustteil ragen zwischen den Tergiten heraus. Männchen verpuppen sich im Körper und schlüpfen dann, um die Weibchen zu begatten (traumatische Insemination). Männchen leben nur wenige Stunden. Weitere Infos -> <https://wildbienen.de/wbi-p611.htm> – stylopsierte Bienen tauchen früher auf, können sich nicht mehr fortpflanzen und sehen oft verändert aus.  
Bei *Halictus*: *Halictoxenos tumulorum*

*Stylops melittae* an *Andrena nitida*



Durch *Xenos vesparum* stylopsierte Weibchen von *Polistes dominulus*



Durch *Xenos vesparum* stylopsierte  
Weibchen von *Polistes dominulus*



♀ von *Xenos vesparum* – Weibchen ca. 7 mm, Männchen nur 2 mm! Während unbefallene Arbeiterinnen der Wespen keinen Winterschlaf halten und sterben, verhalten sich die befallenen Wespen wie Königinnen und überwintern im Bau. Weitere Info -> [https://de.wikipedia.org/wiki/Xenos\\_vesparum](https://de.wikipedia.org/wiki/Xenos_vesparum)

Durch *Xenos vesparum* stylopsiertes  
Weibchen von *Polistes dominulus*



*Xenos vesparum*





♂ Hummel-Waldschwebfliege *Volucella bombylans* var. *bombylans*



♂ Hummel-Waldschwebfliege *Volucella bombylans* var. *bombylans*



♂ Hummel-Waldschwebfliege *Volucella bombylans* var. *bombylans* – Die Larven entwickeln sich in den Nestern von Hummeln und Wespen und ernähren sich von Abfällen und toter Brut, vermutlich aber auch räuberisch – Kommensalen

♂ Hummel-Waldschwebfliege *Volucella bombylans* var. *plumata*



Mauerbienen-Taufliege *Cacoxenus indagator*



Mauerbienen-Taufliege  
*Cacoxenus indagator*



Mauerbienen-Taufliege *Cacoxenus indagator* häufig bei *Osmia bicornis* und *O. cornuta*, ca. 3 mm –  
Kommensalen – bei höherem Befall Parasitoide

Mauerbienen-Taufliege *Cacoxenus indagator*





Made der Mauerbienen-Taufliege *Cacoxenus indagator*



Kotschnüre von *Cacoxenus indagator*





Kotschnüre von  
*Cacoxenus indagator*

Zwei Nistzellen mit Befall von *Cacoxenus indagator* – die Kotschnüre sind gut zu erkennen

Fleischfliege *Miltogramma spec.*



Fleischfliege *Miltogramma spec.*



Fleischfliege *Miltogramma spec.* Weibchen auf der Lauer – verfolgen ihre Wirte (Satelliten- oder Trabantenfliegen) – Kommensalen

Fleischfliege *Miltogramma spec.*



♂ von *Metopia argyrocephala*



♂ von *Metopia argyrocephala*



♂ von *Metopia argyrocephala* – Kleptoparasit von Weg- und Grabwespen



Totes ♀ von *Meloe violaceus*



Totes ♀ von *Meloe violaceus*

♀ *Meloe violaceus* – Violetter Ölkäfer, links die Eier – Die Entwicklung ist kompliziert, sie verläuft als Hypermetamorphose ausschließlich parasitär bei solitären Bienen. Die Larven (Triungulinen) kriechen auf Blüten und warten dort auf eine Biene, um sich an deren Beine zu klammern und in deren Nest transportieren zu lassen. Dort fressen die Käferlarven die Larven der Solitärbiene und ihren Pollenproviant. Nach mehreren durchlaufenen Stadien verpuppen sich die Käferlarven. – Brutparasiten





♀ *Meloe decorus*



♀ *Meloe decorus*

♀ Violetthalsiger Maiwurmkäfer *Meloe decorus* – Brutparasiten



♀ des Seidenbienen-Ölkäfers *Stenoria analis*



♀ des Seidenbienen-Ölkäfers *Stenoria analis*

♀ Seidenbienen-Ölkäfer *Stenoria analis* – Brutparasiten



*Colletes hederarum* ♂ mit Triungulinen von *Stenoria analis*



Zottiger Bienenkäfer *Trichodes alvearius*



Zottiger Bienenkäfer *Trichodes alvearius*

*Trichodes alvearius* – aus der Familie der Buntkäfer, auch Bienenwolf genannt – Brutparasiten meist bei Mauerbienen aber auch Grabwespen (im Holz)

*Trichodes alvearius* bei der Eiablage





Larve von *Trichodes alvearius*



Larve von *Trichodes alvearius*



♀ Gichtwespe *Gasteruption jaculator*



♀ Gichtwespe *Gasteruption jaculator*



Gichtwespe *Gasteruption jaculator* – Sie ist ein Brutparasit bei verschiedenen Wildbienen.

♂ Keulenwespe *Sapyga clavicornis*





♀ Keulenwesp *Sapyga clavicornis*



♀ Keulenwespe *Sapyga clavicornis*

♀ Keulenwespe *Sapyga clavicornis* – Brutparasit bei Hahnenfuß-Scherenbiene *Chelostoma florissomne*

Kuckucks-Grabwespe *Nysson trimaculatus*





Kuckucks-Grabwespe *Nysson trimaculatus*



Kuckucks-Grabwespe *Nysson trimaculatus* parasitiert bei der Grabwespe *Gorytes laticinctus*, deren Nester die Weibchen aufgraben. Die Eiablage erfolgt in der Zelle unter einem Flügel der dort von der Wirtsart eingebrachten Zikaden.

♀ Wespenbiene *Nomada lathburiana*



♀ Wespenbiene  
*Nomada lathburiana*



*Nomada lathburiana* – Brutparasit bei *Andrena cineraria* und *A. vaga*

♀ Wespenbiene *Nomada fucata*



♀ Filzbiene *Epeolus variegatus*



♀ Filzbiene *Epeolus  
variegatus*



Filzbiene *Epeolus variegatus* – Brutparasit bei verschiedenen Colletes-Arten – verlässt hier gerade ein Colletes-Nest

Dickkopffliege *Conops flavipes*



Theka



Dickkopffliege *Conops flavipes*



Dickkopffliege *Conops flavipes* – Endoparasit (im Inneren des Körpers heranwachsende Parasit) von Hummeln (*Bombus*)



Stieldickkopffliege *Physocephala vittata*



Stieldickkopffliege *Physocephala vittata*



Stieldickkopffliege *Physocephala vittata* – Koinobionte Parasitoide lähmen ihren Wirt bei der Eiablage nicht (oder nur vorübergehend). Der Wirt bleibt weiter aktiv, er kann fressen, wachsen und sich mehrfach häuten. Währenddessen frisst der Parasitoid Teile seines Körpers, verschont aber zunächst lebenswichtige Organe. Kurz vor der Verpuppung oder dem Schlupf des Parasitoids wird der Wirt in der Regel doch noch abgetötet (sehr selten bleibt er auch am Leben). Vielfach erfolgt dies, wenn der Wirt sein Wachstum einstellt, z. B. wenn er sich vom Larvenstadium zur Puppe häuten will. Koinobionte sind in der Regel immer Endoparasitoide.

Breitstirnblasenkopffliege *Sicus ferrugineus*



Breitstirnblasenkopffliege *Sicus ferrugineus*



Breitstirnblasenkopffliege *Sicus ferrugineus* – parasitiert Hummeln

Großer Wollschweber *Bombylius major*



Großer Wollschweber *Bombylius major*



Großer Wollschweber *Bombylius major* – Parasitoid – alle Wollschweber (Bombyliidae) sind Parasitoide. Bei manchen Arten Hyperparasitismus.

Großer Wollschweber *Bombylius major*



Eiablage Großer Wollschweber *Bombylius major*





Eiablage Großer Wollschweber *Bombylius major*



Großer Wollschweber *Bombylius major* wirft Eier vor Bienen- oder Wespennest ab



Trauerschweber *Anthrax anthrax*



Truerschweber *Anthrax anthrax*

Truerschweber *Anthrax anthrax* – Parasitoid bei Mauerbienen



Eiablage Trauerschweber *Anthrax anthrax*



Exuvie Trauerschweber *Anthrax anthrax*



Exuvie Trauerschweber *Anthrax anthrax*

Dornenkranz zum Durchstoßen des Nestverschlusses. Seitliche Borsten um sich in der Röhre nach vorne schieben zu können.

*Chrysis terminata*



*Chrysis terminata*



Goldwespe *Chrysis terminata* – Brutparasit bei *Ancistrocerus nigricornis* – beide Arten sind frühe Vertreter ihrer Gattungen (überwintern als Imago). Alle Goldwespen haben eine parasitoide Lebensweise bei Hautflüglern, wenige davon sind Blattwespen, meist Bienen oder Grabwespen.





*Chrysis terminata*

*Chrysis fulgida*



*Chrysis fulgida*



Goldwespe *Chrysis fulgida* – Brutparasit bei Symmorphus (Mörtelwespen)



Schlupfwespe *Ephialtes manifestator*



Schlupfwespe *Ephialtes manifestator*

Schlupfwespe *Ephialtes manifestator* – parasitiert unspezifisch an Bienen, Wespen, die ihre Nistzellen in Holzgängen anlegen – häufig an Nisthilfen zu finden. Alle Schlupfwespen haben eine parasitäre Lebensweise.



Eiablage Schlupfwespe *Ephialtes manifestator*



Eiablage Schlupfwespe *Ephialtes*

Die schlüpfende Larve ernährt sich erst von den weniger wichtigen Organen ihres Wirts, schließlich aber töten und fressen sie den Wirt (räuberische Phase)

Falten-Erzwespe *Leucospis dorsigera*





Falten-Erzwespe *Leucospis dorsigera*



Falten-Erzwespe *Leucospis dorsigera* – Parasitoid mehrerer Mauerbienenarten in Holz – WZ bes. *Osmia adunca* –  
Tipp: [https://www.wildbienen.info/movies/leucospis\\_dorsigera\\_1080\\_vimeo.php](https://www.wildbienen.info/movies/leucospis_dorsigera_1080_vimeo.php)

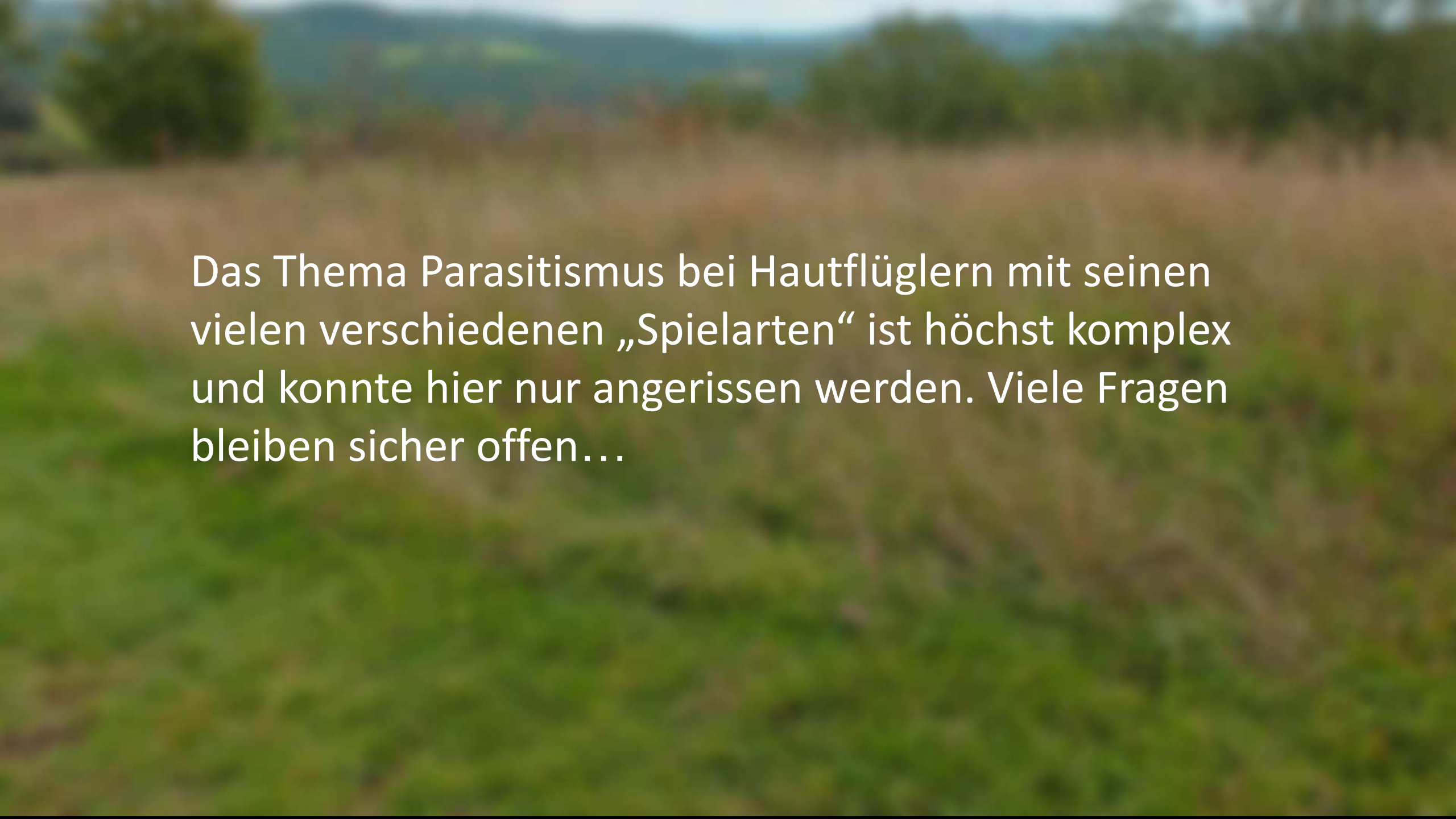


*Monodontomerus spec.*



*Monodontomerus spec.*

Erzwespe der Gattung *Monodontomerus* – Parasitoid – die größte Zahl der Erzwespen (mehrere Tausend) hat eine parasitische Lebensweise mit großen Spezialisierungen bei der Wirtswahl.



Das Thema Parasitismus bei Hautflüglern mit seinen vielen verschiedenen „Spielarten“ ist höchst komplex und konnte hier nur angerissen werden. Viele Fragen bleiben sicher offen...