

ZWEEFVLIEGEN

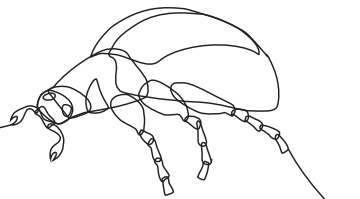
Symposium Biodiversiteit

Gert-Jan Dillo

7 juni 2022

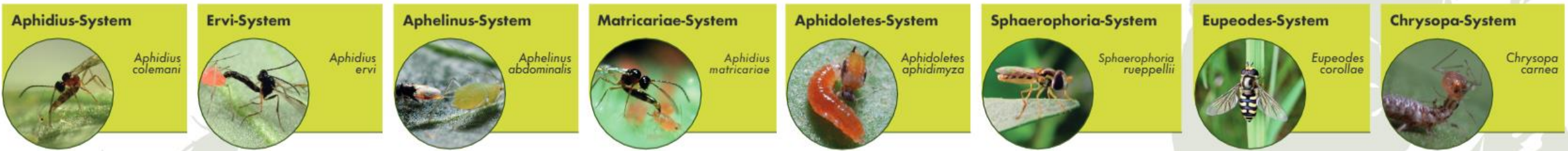
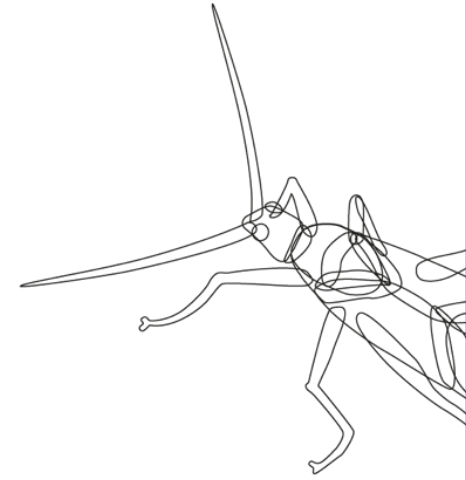


Foto: Biobest/Ward Stepman



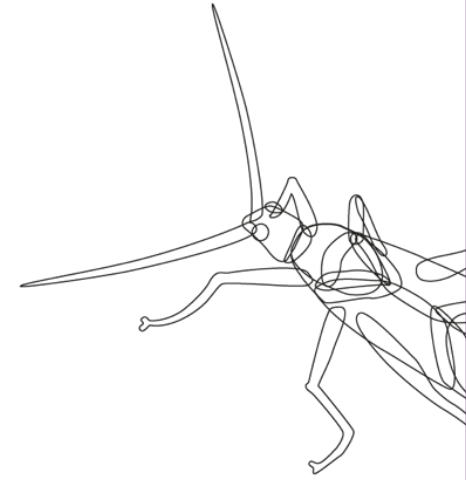
Onderdeel van de strategie

- Bladluisbestrijding is complex
- Grote diversiteit aan bestrijders beschikbaar
 - Sluipwespen (parasieten)
 - Roofkevers (predatoren)
 - Roofwantsen (predatoren)
 - Gaasvliegen (predatoren)
- **Zweefvliegen** (Syrphidae)

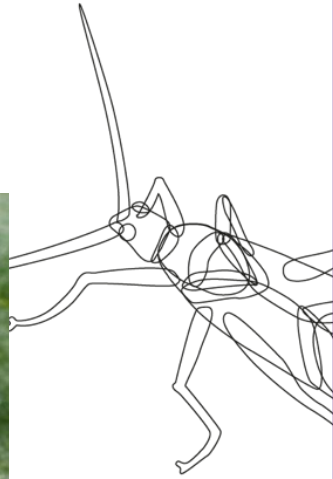
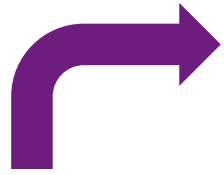


Zweefvliegen

- In NL meer dan 350 soorten waargenomen
- Niet specifiek ! Lusten dus meerdere soorten bladluizen
- Vliegt over lange afstanden
- Volwassen vrouwtjes zoeken actief naar bladluiskolonies waarin ze hun eieren leggen
- Leeft lang : tot 21 dagen in aanwezigheid van voedsel (pollen en nectar)
- Kunnen bestuiving ondersteunen



Levenscyclus



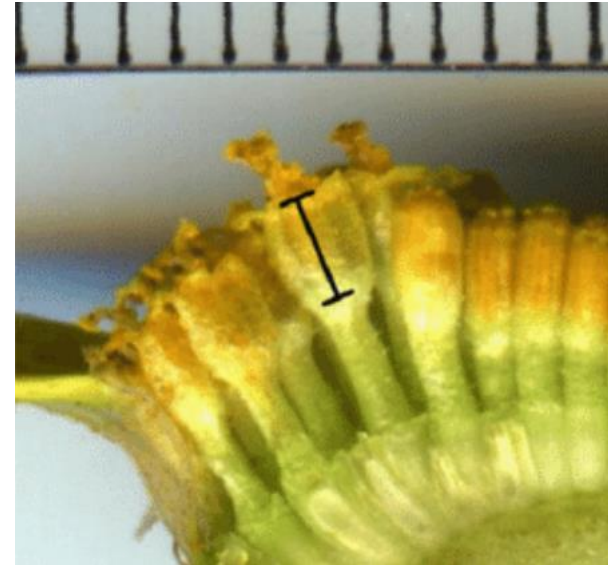
Foto's: Biobest/Ward Stepman

Zweefvliegen

- Bij afwezigheid van bladluis is er een alternatief voedsel nodig om te overleven
- Stuifmeel (pollen) en nectar (suikers) zijn essentiële voeding
- Voeden zou de populatie dus in de kas kunnen houden?



Foto: Biobest/Ward Stepman



The contribution of floral resources and honeydew to the performance of predatory hoverflies (Diptera: Syrphidae)

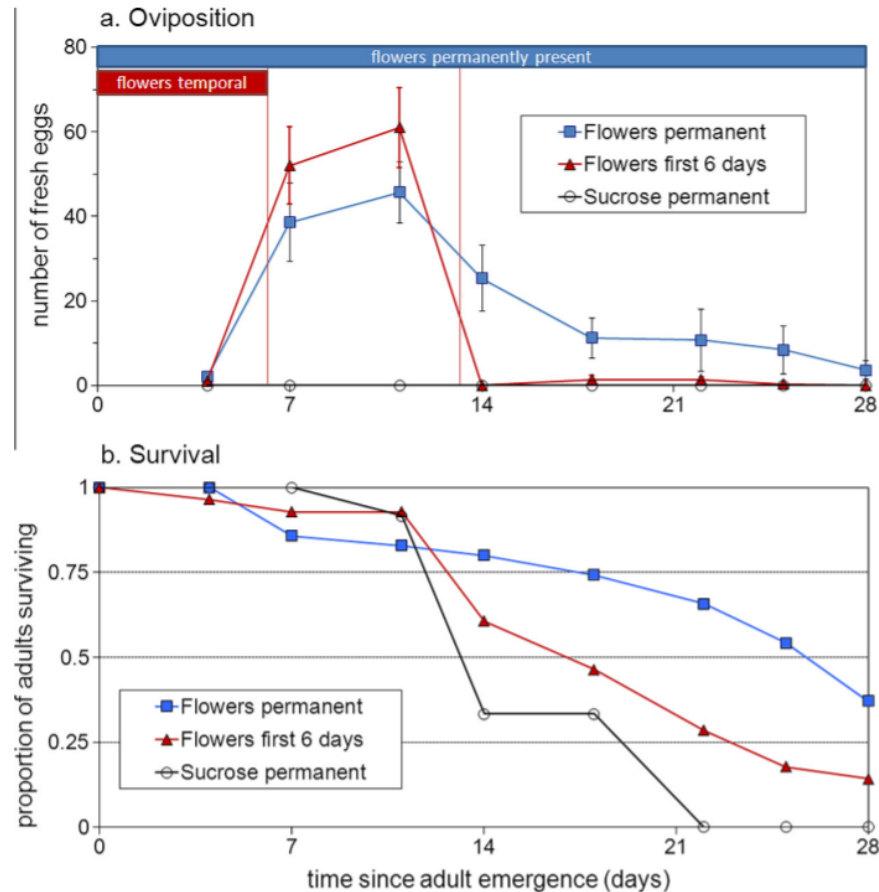
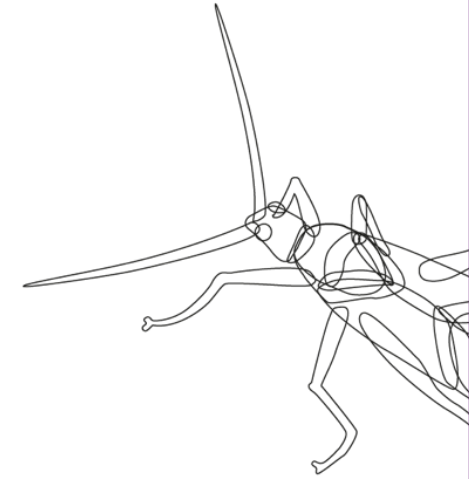


Fig. 2. Age-related oviposition (a) and survival (b) pattern of *E. balteatus* with Brussels sprout plants infested with cabbage aphids when buckwheat flowers are (1) present permanently ($n = 19 + 16$ males + females), (2) present for six days only ($n = 19 + 9$) or (3) replaced by sucrose solution ($n = 6 + 6$). Mean survival time (\pm s.e.) is 23.9 ± 1.8 , 18.7 ± 1.4 and 14.4 ± 0.9 days respectively: all pairwise comparisons are significantly different (Log rank test. $\chi^2 = 7.4-14.3$. $p < 0.007$). Assuming that 66% of the eggs have

Bron: Paul van Rijn, Jurgen Kooijman, Felix Wäckers (2006)

The contribution of floral resources and honeydew to the performance of predatory hoverflies (Diptera: Syrphidae)

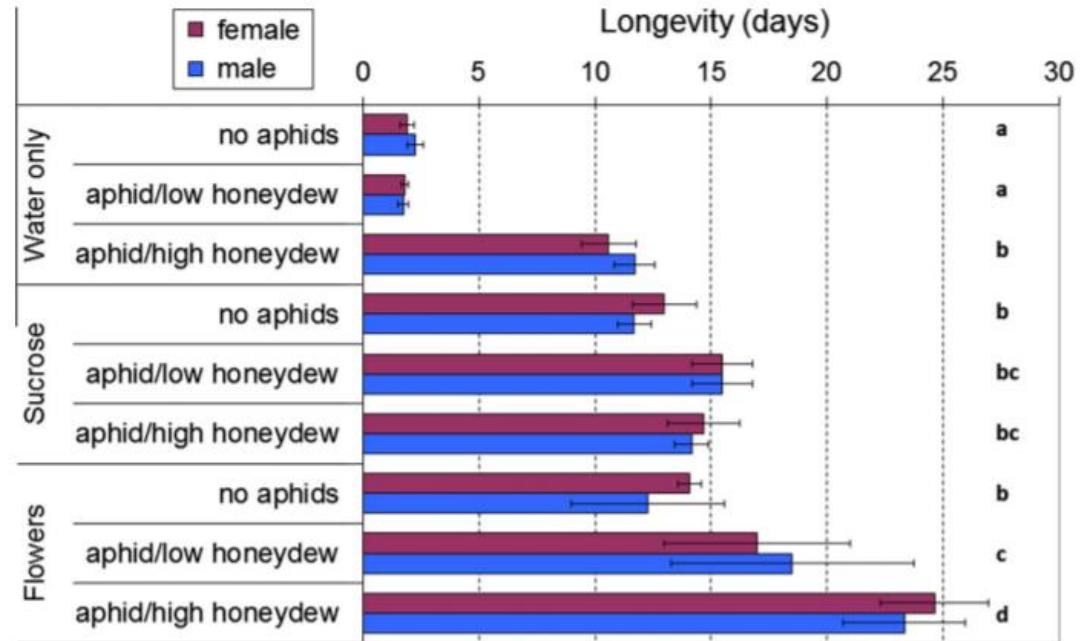
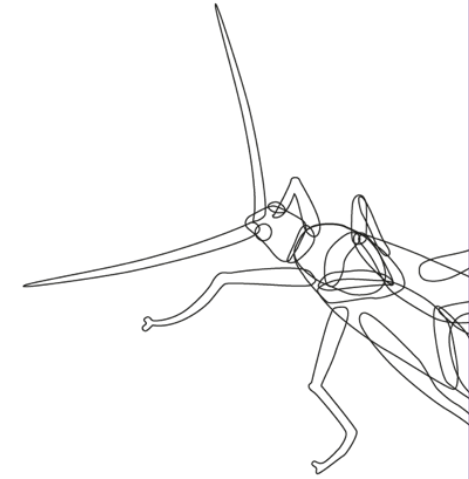
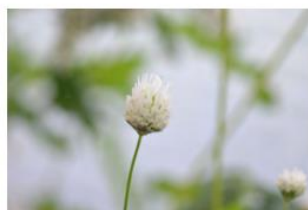


Fig. 1. Adult longevity (mean and standard error) of *E. balteatus* for different combinations of floral food and aphid/honeydew levels ($N = 90$ males + 89 females). See text for details. Longevity is significantly affected by both floral food ($F = 50.1$, $p < 0.001$) and aphid/honeydew level ($F = 18.1$, $p < 0.001$), but is unaffected by sex ($F = 0.05$, $p = 0.84$). Similar characters at the right side of the bars indicate that the combinations of treatments are not significantly different (Fisher's LSD test, $p > 0.05$) while merging the results for both sexes.

Bron: Paul van Rijn, Jurgen Kooijman, Felix Wäckers (2006)



Boekweit (*Fagopyrum esculentum*)



Alexandrijnse klaver (*Trifolium alexandrinum*)



Duizendblad (*Achillea millefolium*)



Alyssum (*Lobularia maritima*)



Goudsbloem (*Calendula officinalis*)



Zeekool (*Crambe cordifolia* / - hispanica)



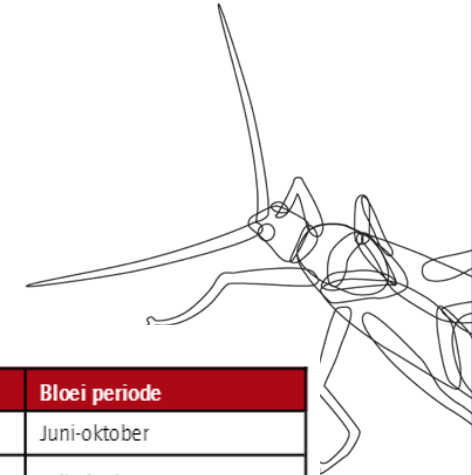
Welriekende reseda (*Reseda odorata*)



Cosmea (*Cosmos bipinnatus*)



Zonnebloem (*Helianthus annuus*)



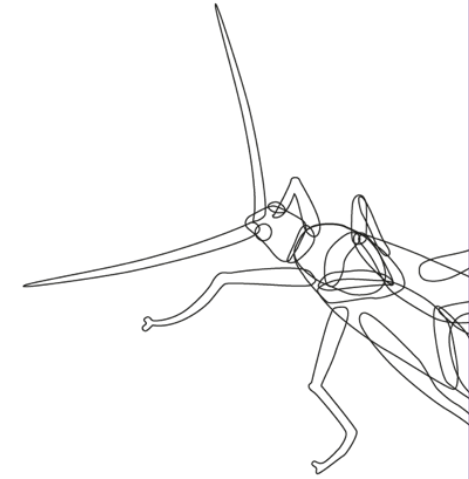
De bloemen die het meest geschikt zijn om **buiten** te zaaien zijn:

| Plant | Insecten | Zaaiperiode | Bloei periode |
|--------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------|
| Alyssum | Zweefvlieg | Maart-april | Juni-oktober |
| Boekweit | Zweefvlieg, scymnus, sluipwesp | Va.naf Half mei | Juli-oktober |
| Cosmea | Zweefvlieg, sluipwesp, scymnus | April | Juli – eerste nachtvorst |
| Duizendblad | Zweefvlieg | Vanaf April | Juni-september |
| Goudsbloem | Zweefvlieg, sluipwesp, galmug | Maart-april | Juni-oktober |
| Welriekende reseda | Zweefvlieg, sluipwesp | Maart-mei | Mei-oktober |

De bloemen die het meest geschikt zijn om **in de kas** in de volle grond te zaaien zijn:

| Plant | Insecten | Zaaiperiode onder glas | Bloei periode |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------|
| Alexandrijnse klaver | Sluipwesp, galmug | Maart-april | Juni-oktober |
| Boekweit | Zweefvlieg, scymnus, sluipwesp | Maart-april | Juli-oktober |
| Cosmea | Zweefvlieg, sluipwesp, scymnus | April | Juli – november |
| Crambe | Zweefvlieg, sluipwesp, galmug | Maart-april | Mei-juli |
| Zonnebloem | Zweefvlieg, galmug | April-mei | Juli-september |

Bron: Leen Janmaat, Chantal Bloemhard, Raoul Kleppe (2014)



Bloeiperiode in de kas

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|---|-----|---|------|---|------|---|----------|---|-----------|---|
| crambe | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| boekweit | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| reseda | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| turkse drakenkop | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| goudsbloem | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| koekruid | | | | | | | | | | | | |
| gewoon duizendblad | | | | | | | | | | | | |
| | april | | mei | | juni | | juli | | augustus | | september | |

Bron: Leen Janmaat, Chantal Bloemhard, Raoul Kleppe (2014)

Zweefvliegen

- Naast het aanbieden van meer biodiversiteit ook actief voeden
- Sucrose aanbieden op de plant?
- Stuifmeel aanbieden
- Voedingstations
 - Verdelen in de kas
 - Nectar (sucrose) + stuifmeel

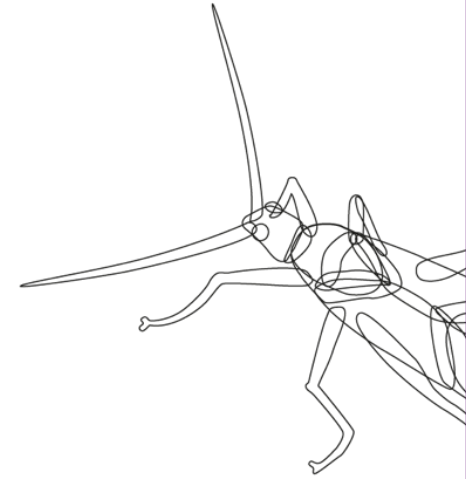
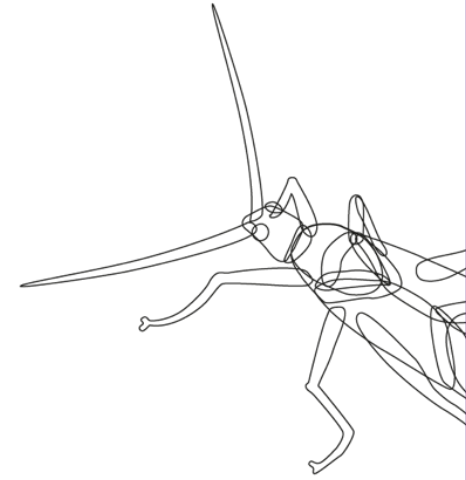
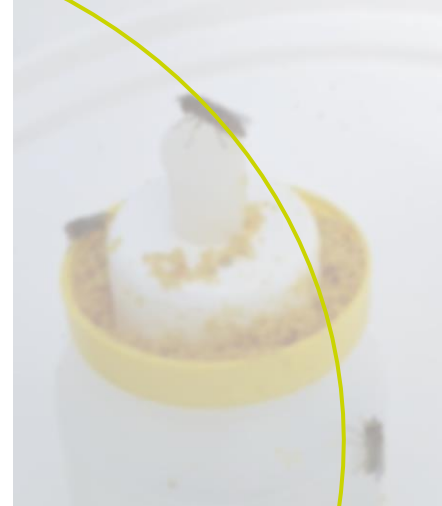


Foto: Biobest

Robuuste systemen



BEDANKT VOOR UW
AANDACHT

