



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Gynna mångfald – varför?

Barbara Ekbom, Inst. f. ekologi, SLU

Nyttodjur – de goda krypen

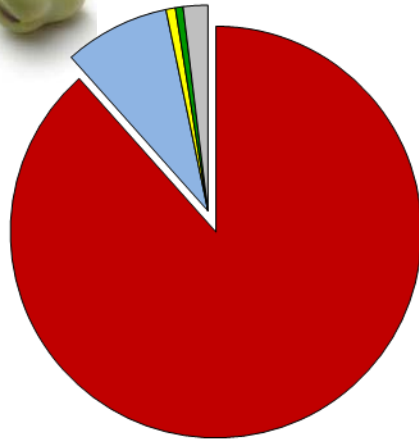
Pollinering

Biologisk bekämpning av skadedjur

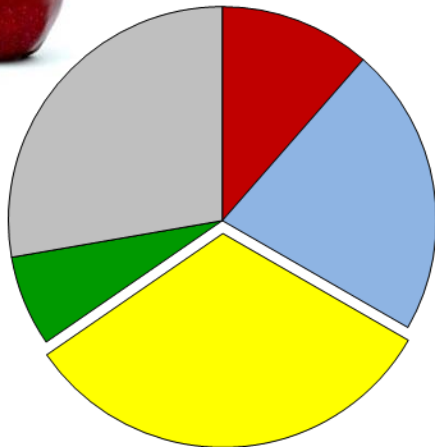
Biologisk bekämpning av ogräs – fröpredation

Vi behöver en mångfald av pollinatörer

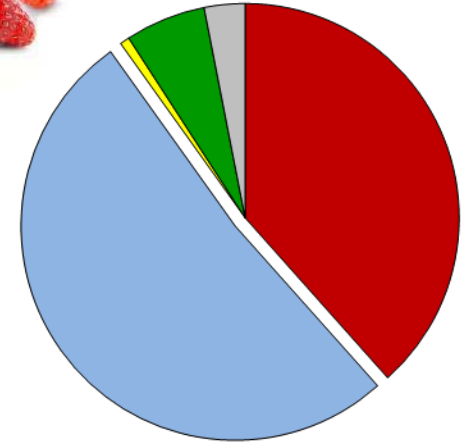
Åkerbönor



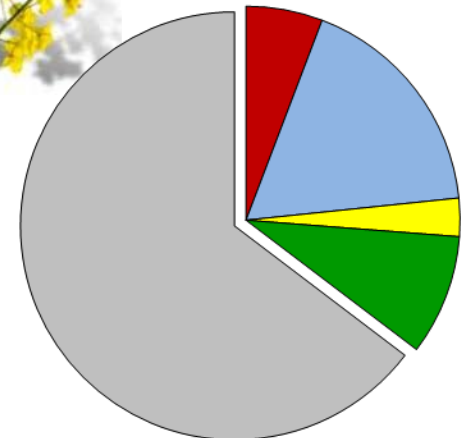
Äpple

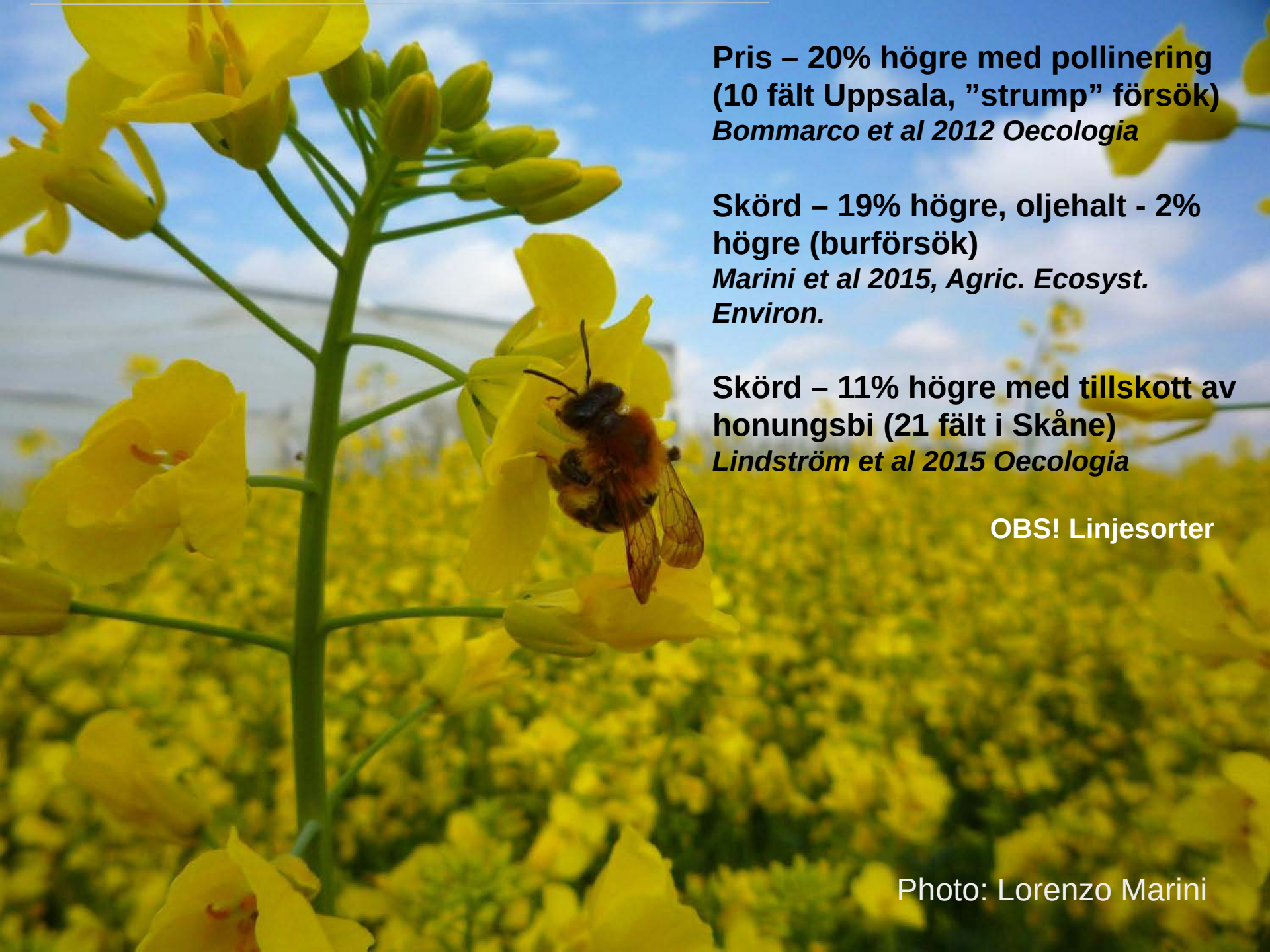


Jordgubbar



Oljev växter





**Pris – 20% högre med pollinering
(10 fält Uppsala, "strump" försök)
*Bommarco et al 2012 Oecologia***

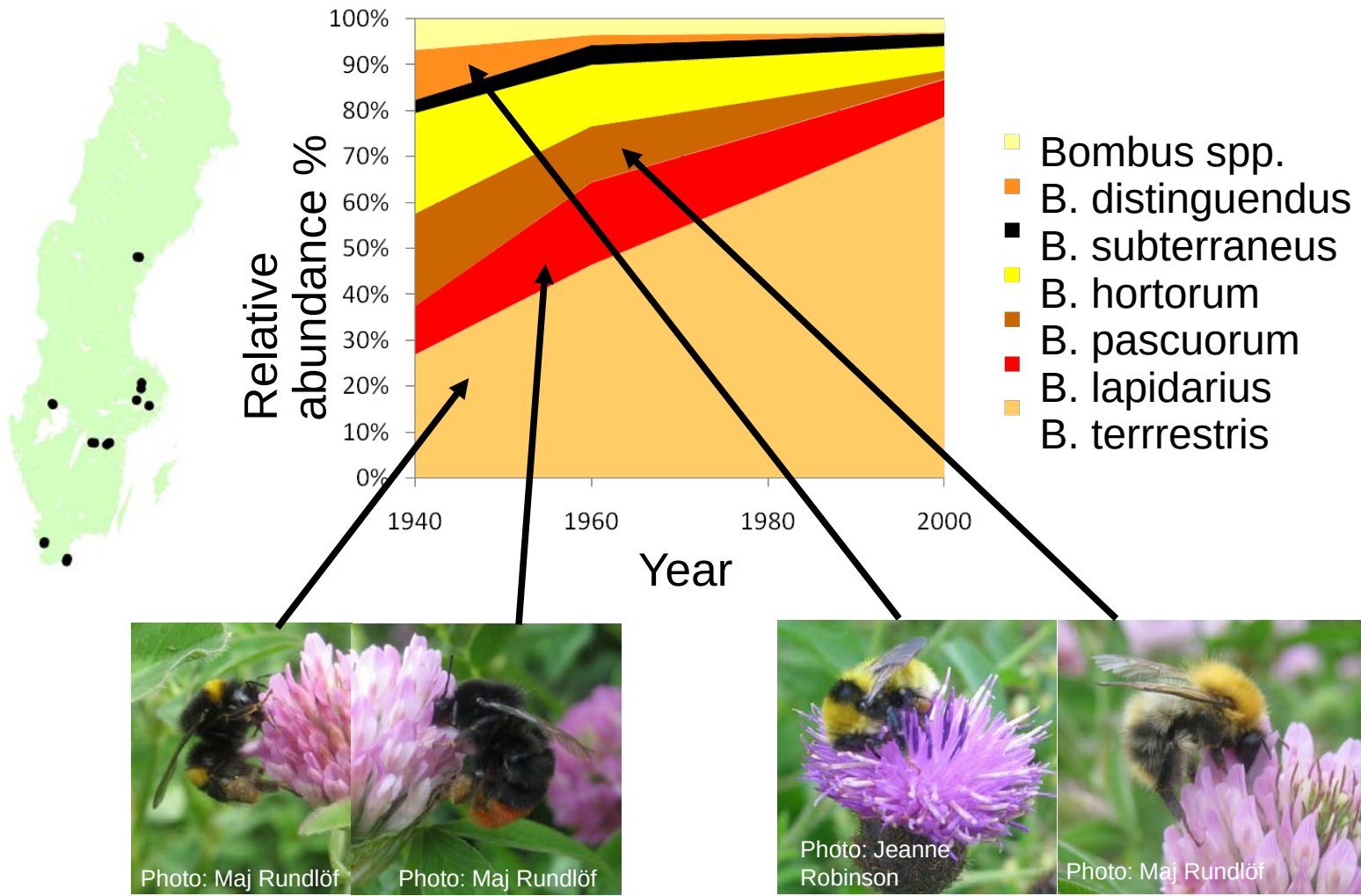
**Skörd – 19% högre, oljehalt - 2%
högre (burförsök)
*Marini et al 2015, Agric. Ecosyst.
Environ.***

**Skörd – 11% högre med tillskott av
honungsbi (21 fält i Skåne)
*Lindström et al 2015 Oecologia***

OBS! Linjesorter

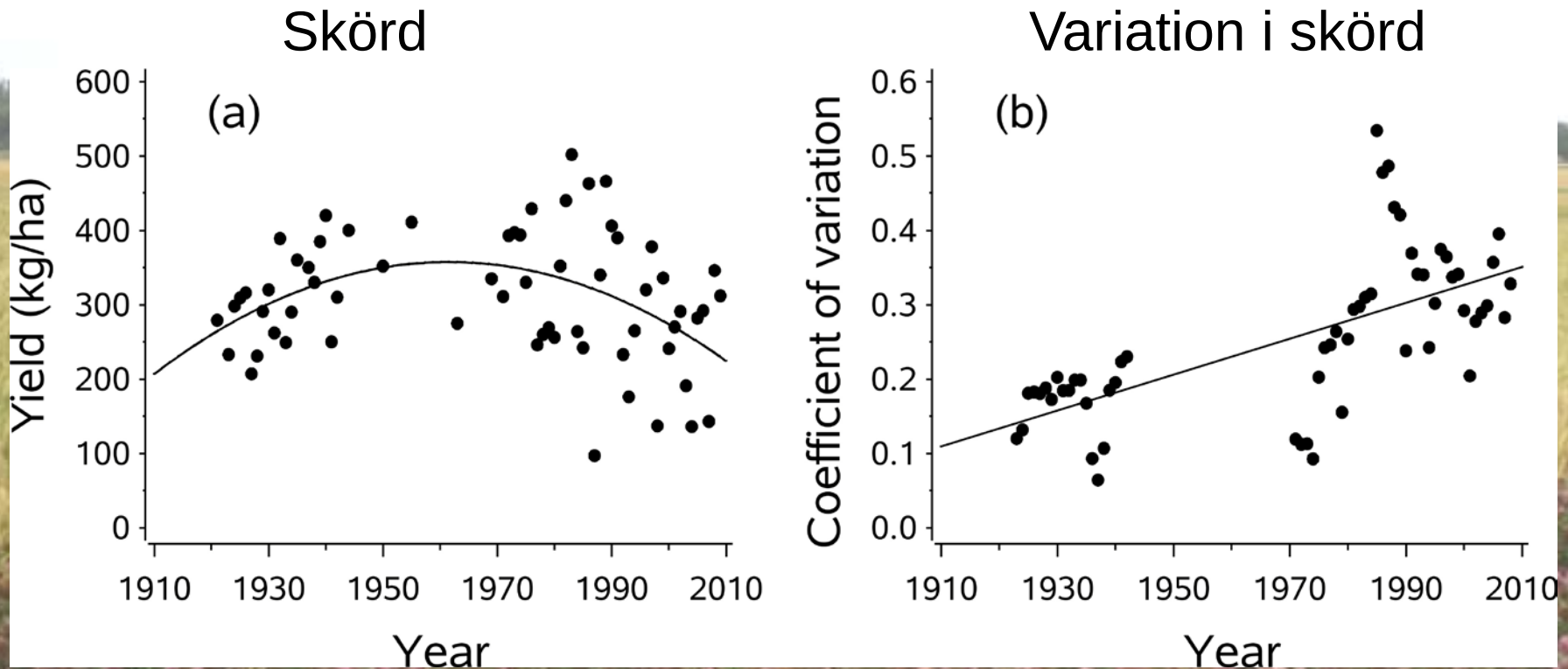
Photo: Lorenzo Marini

Humlor - artsammansättning



Bommarco et al 2011 Proc R Soc B
Potts et al 2010 TREE

Skörd – röd klöver, resultat av ändring i artsammansättning



Bommarco et al 2011 Proc R Soc B
Garibaldi et al PNAS 2011

Klöverspetsvivelarnas naturliga fiender



Spintherus dubius (50-90%), solitary ectoparasitoid

Triaspis caudata/obscura (0-40%), solitary endoparasitoids

Another ~5 rare species of parasitoids reported from literature



Clover seed weevils



Apion trifolii



Apion apricans

Together ~90% of insect pests

• Klöverspetsvivelarnas naturliga fiender är parasitsteklar som angriper klöverspetsvivelns larver

• Vid framkläckningar från klöverblomhuvuden kan man bestämma **parasiteringsgraden** av skadegöraren



Resultat: Biologisk kontroll av klöverspetsvivel

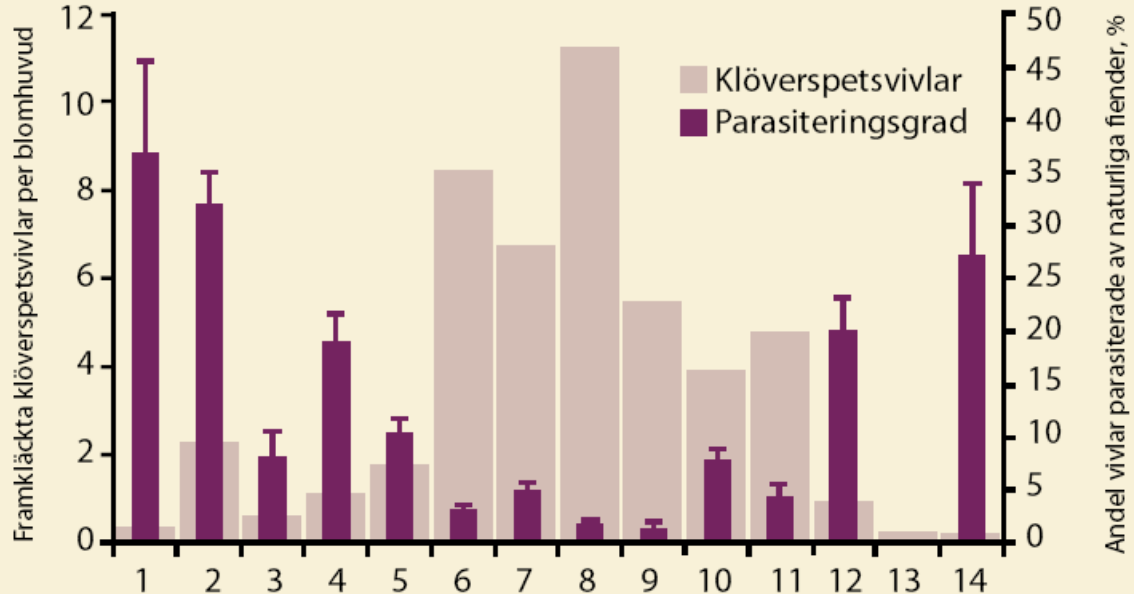
Foto: Vitezslav Manak



- Parasiteringsgraderna varierade mellan 0-40% i fält.

- På fält med höga parasiteringsgrader bidrar naturliga fiender till att begränsa klöverspetsvivlarnas populationstillväxt

- På fält med låga parasiteringsgrader är denna effekt förmodligen försumlig



Förekomst av klöverspetsvivel och biologisk kontroll av denna i 14 skånska rödklöverfröfält 2008

Rapsbaggar - parasitoider

Parasiteringsgrad – mer än 50% av alla rapsbaggelarver.



Tersilochus heterocerus (family ICHNEUMONIDAE).



Phradis morionellus (family ICHNEUMONIDAE).

Kan skadas av jordbearbetning – övervintring i fjolårets oljeväxt fält

Predatorer mot rapsbaggar

på marken –vargspindlar



i blommorna - klotspindlar

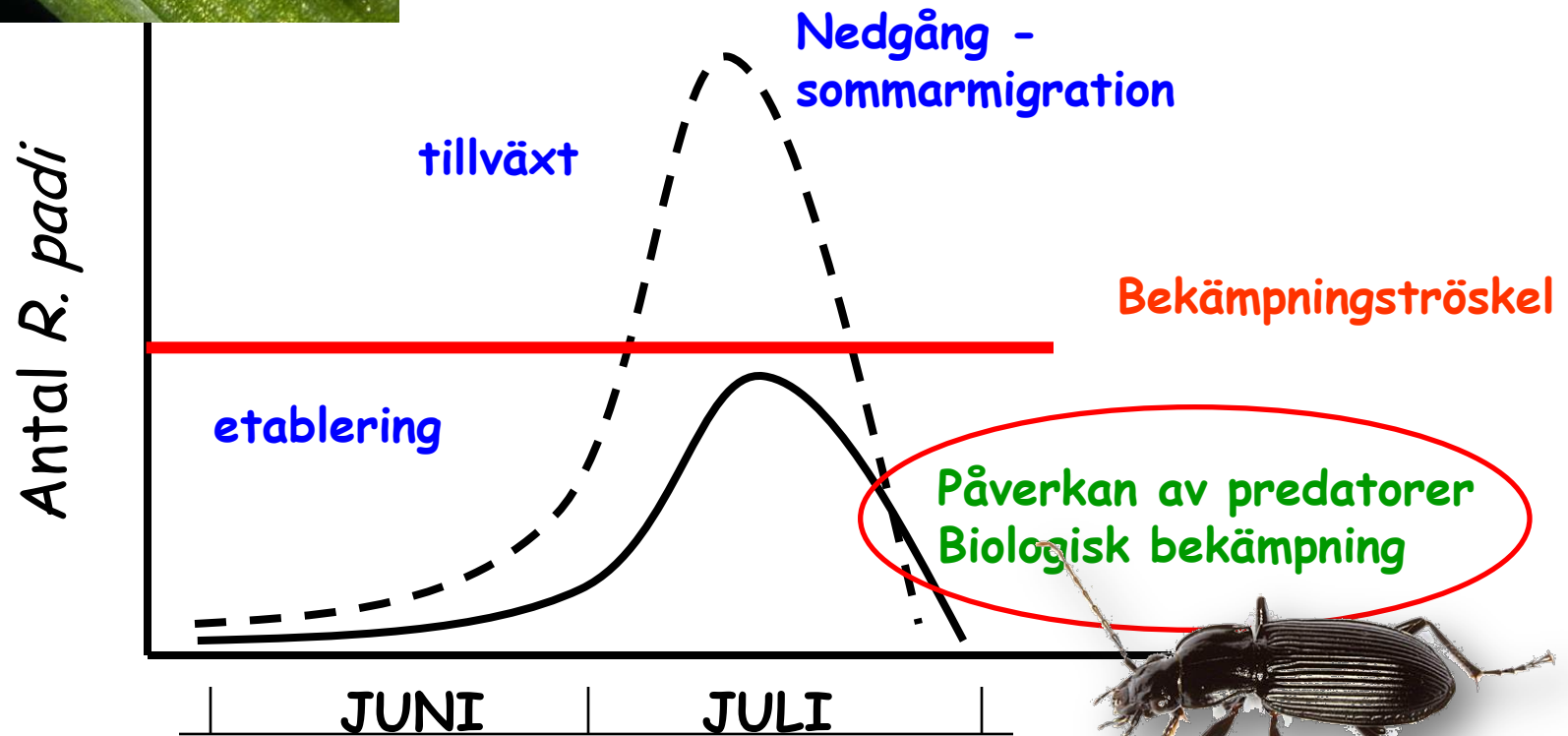


Photo: Stefan Sollfors

Resultat: Mer än 50% av alla klotspindlar hade ätit rapsbaggar, cirka 30% av vargspindlar hade ätit rapsbaggar

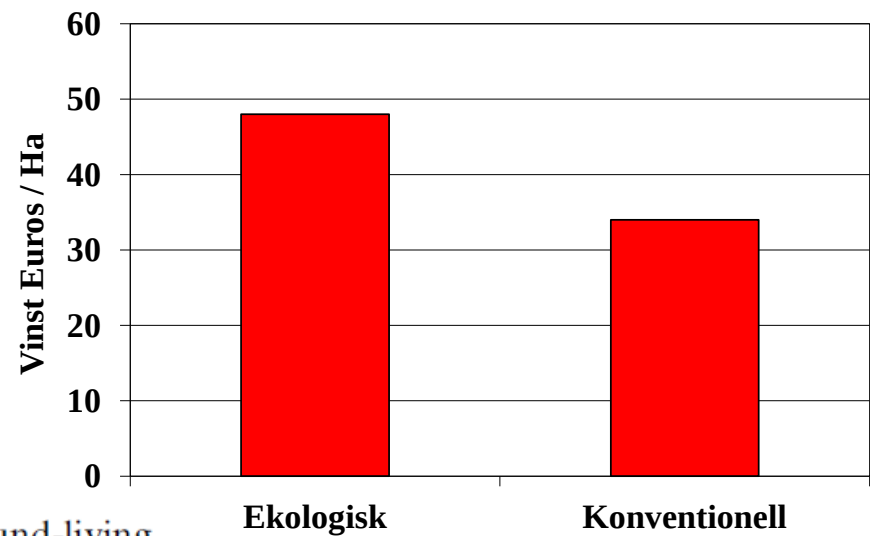
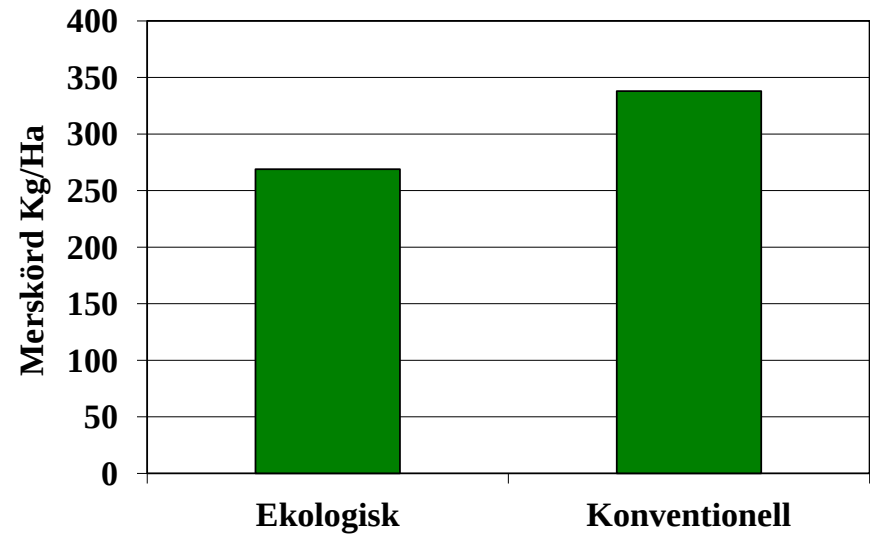


Havrebladlöss



Värdet av biologisk
bekämpning
som ekosystemtjänst

Ökning i avkastning och
mervärdet som kan
tillskrivas naturliga fiender



Yield increase attributable to aphid predation by ground-living
polyphagous natural enemies in spring barley in Sweden

Fröpredation – Ogräsbekämpning Jordlöpare



Försök – att uppskatta fröpredation



Figure 4. A seed cup in field. (Photo: D. Jonason)

Resultat – stråsäd

Studie	Andel frö som tas bort
<i>Noroozi et al 2012</i>	50%
<i>Mauchline et al 2005</i>	70%
<i>Jonason et al 2013</i>	66%
<i>Trichard et al 2013</i>	35%-52%
<i>Menalled et al 2007</i>	50%

Modellering har visat att om mer än 40% av frön
försvinner kan ogräs populationen minskar
Westerman et al 2005 Weed Science

Viktiga faktorer – växtföljd och jordbearbetning

TACK !



Spilostethus
© R. Schou

