

## Vad betyder ökningen av arealen ekologiskt odlad mark för den hotade biologiska mångfalden?

En omväg via konventionen (CBD) och ekosystemtjänster till hotade arter och landskapsskötsel



Janne Bengtsson  
Inst Ekologi  
SLU Uppsala

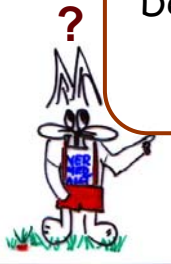
## Riokonventionen: Inte bara bevara utan också hållbart nyttja mångfalden

- Ekosystemtjänster
  - Produktion
  - Pollinering
  - Biologisk kontroll
  - Rekreation
- Problemet:
  - Inte hotade (rödlistade) utan vanliga mångfalden utför ekosystemtjänsterna



## Behöver vi biologisk mångfald?

Varför ska vi behöva bry sig om biologisk mångfald i produktionslandskapet? Den viktiga biodiversiteten - de sällsynta rödlistade arterna - finns ju inte där utan ute i den opåverkade naturen



## Varför är arter sällsynta?

- Liten utbredning
- Speciella miljökrav
- Små populationer

"Sju sorters sällsynthet" (Rabinowitz 1986)

		Wide		Narrow	
		Broad	Restricted	Broad	Restricted
Populationsstorlek	Somewhere large	<i>Chenopodium album</i> , <b>Vanliga</b>	<i>Rhizophora mangle</i> , <b>Sällsynta</b>	<i>Primula scotica</i> , <b>Sällsynta</b>	<i>Argyroxiphium macrocephalum</i> , <b>Sällsynta</b>
	Everywhere small	<i>Setaria geniculata</i> , <b>Sällsynta</b>	?	<i>Draba muralis</i> , <b>Sällsynta</b>	<i>Lloydia serotina</i> , <b>Sällsynta</b>

(Adapted from Rabinowitz, 1981)



## Den vanliga mångfalden

- Utför ekosystemprocesserna
- Kan skötas i det vanliga markutnyttjandet
  - skogsbruk
  - jordbruk
- Behöver den dagliga skötseln markägares aktiva arbete
  - inte bara skyddade områden!



## Den rödlistade mångfalden

- Finns ofta i speciella biotoper
- Kan inte bevaras i det vanliga intensivt nyttjade landskapet
  - modernt skogsbruk
  - intensivt jordbruk
- Behöver ändå den dagliga skötseln och markägares aktiva arbete
  - naturbetesmarker, våtmarker
  - inte bara skyddade områden!
- Vilken policy? Vilka generella regler?



## Vad gör ekoodling egentligen?

Påverkar hela landskapet:

- Växtföljder med fleråriga vallar
- Mer djurhållning
- Inte pesticider eller mineralgödsel, lägre kväve-intensitet
- Förbättrat matrix kring naturbiotoper, förbättrat landskap
- Skötselplan för biologisk mångfald



Beror dock på Lst ...



## Vad gör ekoodling egentligen?

Påverkar hela landskapet:

- Växtföljder med fleråriga vallar
- Mer djurhållning
- Inte pesticider eller mineralgödsel,
- Förbättrat matrix kring naturbiotoper, förbättrat landskap
- Skötselplan för biologisk mångfald

**MEN INGA KRAV PÅ:**

- Naturliga betesmarker
- Småbiotoper
- Skogsskötsel
- Klimatpåverkan (ännu)



## Att jämföra odlingssystem är knepigt

- Hur hanterar vi andra faktorer som påverkar biologisk mångfald? t.ex.
  - Landskap
  - Tid sedan omställning eller
  - Markbördighet
- Var sätter vi systemgränserna?
  - Fältet
  - Gården
  - Produktionssystemet (växtodling - djurhållning integrerat eller separerat?)



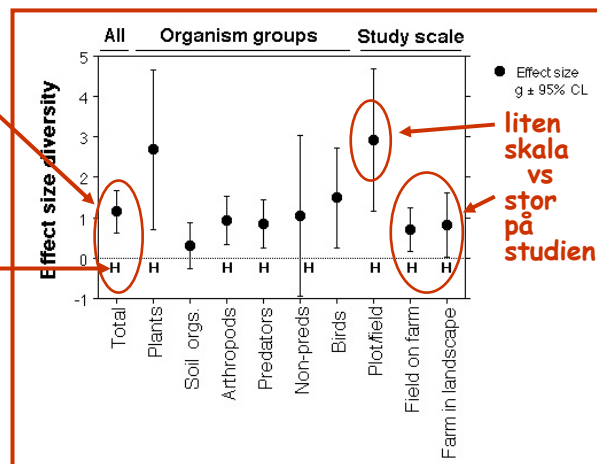
*Man ska vara försiktig med generaliseringar utifrån begränsade och ofta svårtolkade forskningsresultat*

## Vad vet vi egentligen? Är eko-odling bra för mångfalden?

- Metod: Meta-analys av litteraturdata (till 2002)

### • Diversitet

- Ökar vanligen
- Resultaten olika mellan studier (H)



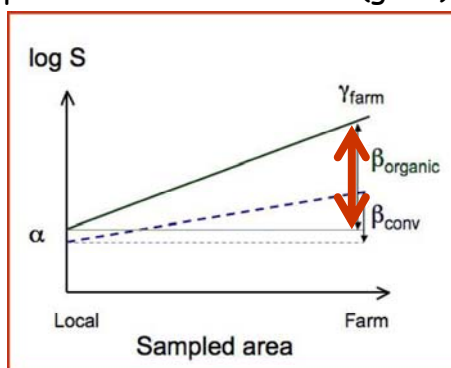
Bengtsson, Ahnström & Weibull, J. Appl. Ecol. (2005)

## Skalproblemet: Att skala upp från enskilda fält till gård och landskap

- Biologisk mångfald är inte additiv

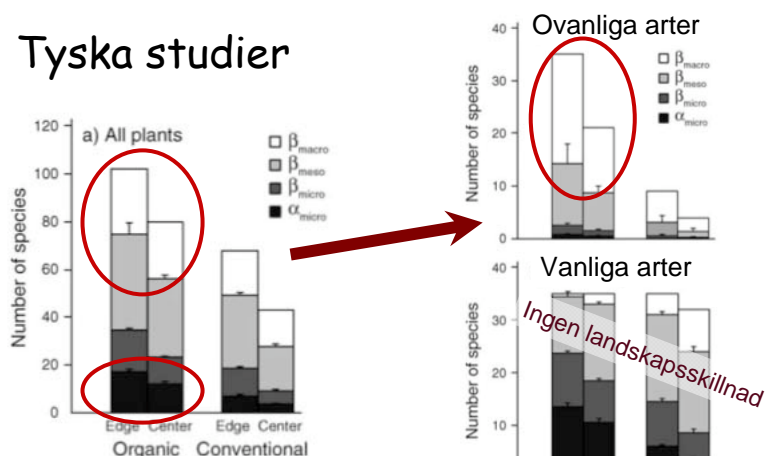
$$BM(\text{gård}) \neq BM_{\text{fält1}} + BM_{\text{fält2}} + BM_{\text{betesmark}} + \dots$$

- Det är gårdens (landskapets) mångfald (heterogenitet) som är viktig - syns bara på större skalor än fält (gård)
- Eko-odling verkar ha högre landskapsdiversitet, och högre  $\beta$ -diversitet
  - Växtföljder
  - Betesmarker



## Ekologisk odling ökar mångfalden (av ogräs) i landskapet

- Tyska studier



Men ovanliga arter var inte definierade oberoende av undersökningens data



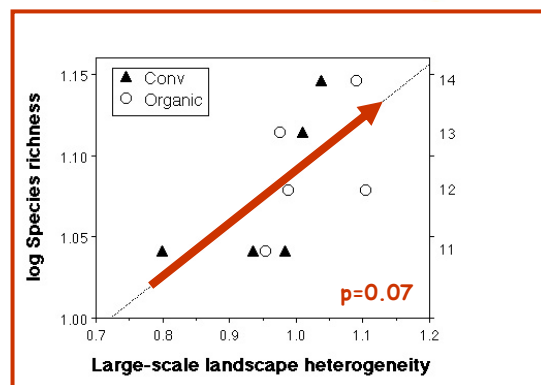
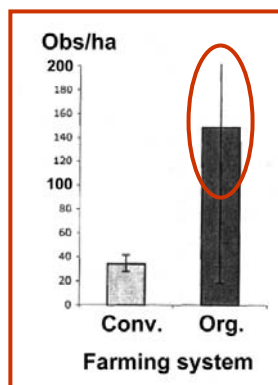
## Det finns vissa tecken på att även sällsynta arter är vanligare i ekoodling

- Sällsynta ogräs (Tyskland: Albrecht & Mattheis Biol Cons 1998)
- Men oftast är det inte undersökt separat från "den vanliga mångfalden"



## Pollinatörer (kring Uppsala)

- Fler humlor på ekologiska gårdar
- Högre mångfald i heterogena landskap



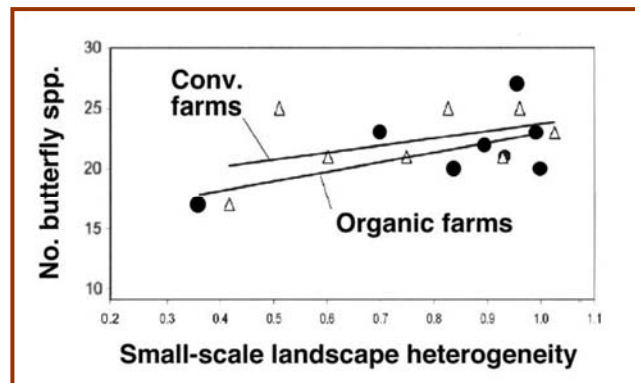
Bara enstaka observationer av rödlistade arter ...



Risberg, Bengtsson, Cederberg, opubl

## Pollinatörer (kring Uppsala)

- Och inte fler fjärilsarter ...
- Högre mångfald i heterogena landskap

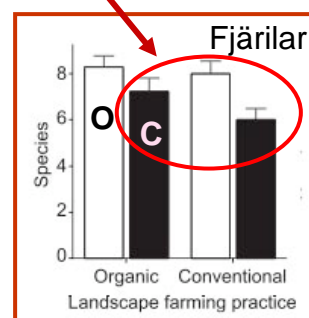
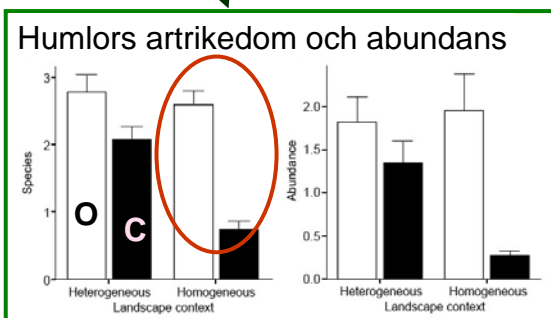


Rödlistade arter inte noterade i undersökningen ...



## Pollinatörer i södra Sverige

- Positiv effekt av eko-odling beror på landskapet
- Och på hur mycket eko-odling det finns i omgivningarna



Inte mycket rödlistade arter här heller ...



(Rundlöf et al. 2006, 2008)



## Slutsats: Ekologisk odling ökar ofta inte den rödlistade mångfalden i landskapet

Varför?

- Rödlistade mångfalden kräver speciella åtgärder / skötsel

### Men den HOTADE mångfalden då?

- Den kan ju vara vanlig men minskande ...
- Eko-odling kan vara viktigt för att:
  - (1) upprätthålla jordbruksmarkens mångfald
  - (2) förbättra jordbrukslandskapets kvalitet för mer krävande arter
- Bättre kvalitet i brukade biotoper



## Åter till CBD: Bevara och hållbart nyttja mångfalden

- All mångfald är en försäkring rödlistad **och** vanlig
  - Nytt klimat
  - Ny markanvändning
  - Nya behov
- Risk - rödlistorna vs. vanlig mångfald
- Att separera landskapet i intensivt nyttjade områden vs. reservat
  - ytterligare förluster av biologisk mångfald

Söka synergier,  
*inte*  
Konflikter!



## Hållbart nyttja mångfalden

Eko-odling kan

- öka diversiteten i odlingslandskapet
- bidra till att den vanliga mångfalden finns kvar och inte blir hotad
- förbättra ekosystemtjänsterna för brukare och samhället

Men det löser ju inte alla problem med biologisk mångfald och miljö

