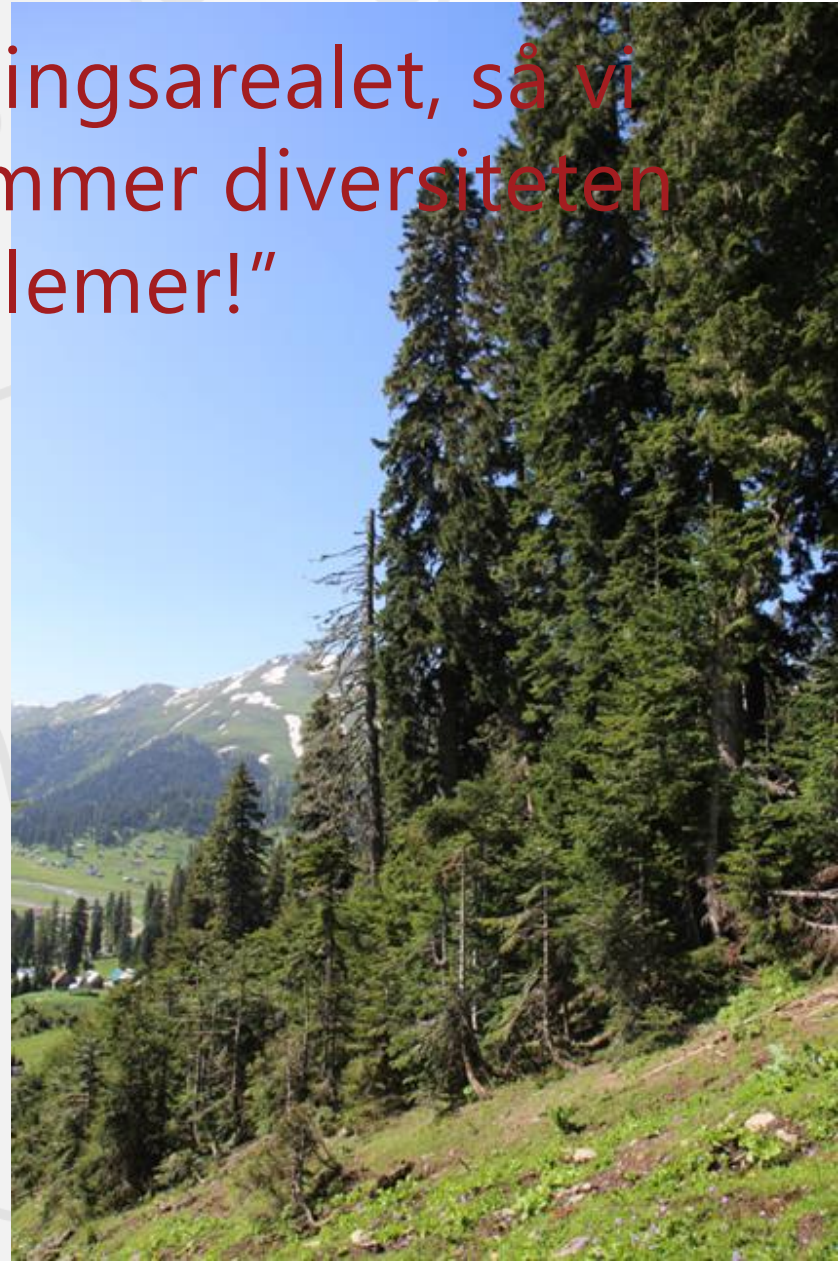


“Sådan indretter vi dyrkningsarealet, så vi hjælper nyttedyrene, fremmer diversiteten og undgår skadedyrproblemer!”

PYN-Temadage 2019

Hans Peter Ravn, IGN, Sektion for Skov, Natur og Biomasse

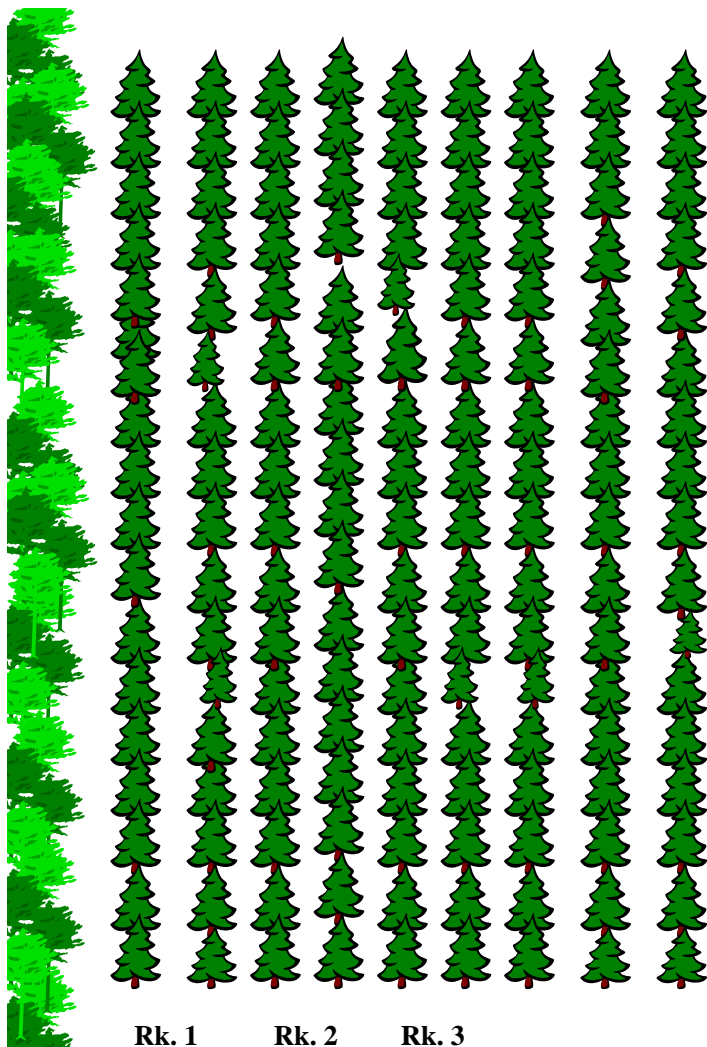
UNIVERSITY OF COPENHAGEN



Arbejdshypoteser

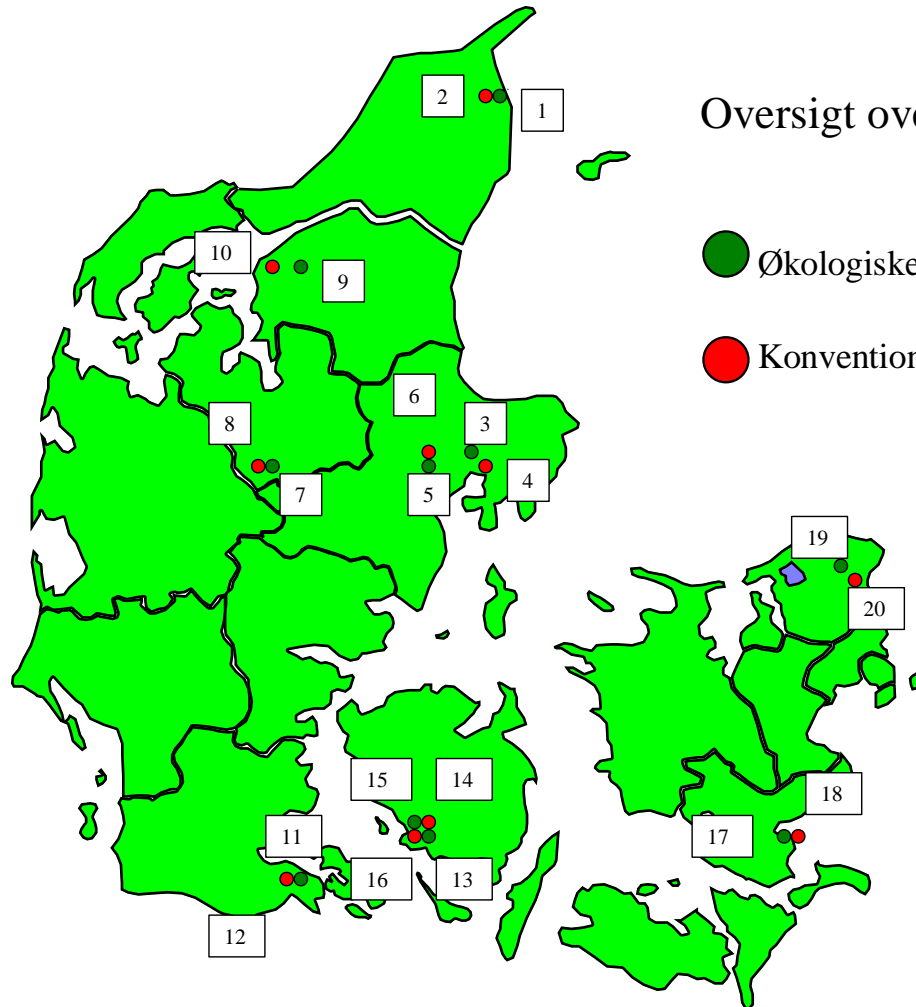
- Vi vil have større tætheder af naturlige fjender, når der ikke bruges insekticider
- Vi vil derfor opleve færre problemer med skadedyr
- Omgivelsernes vegetation vil påvirke sammensætningen og tætheden af nytte dyr på dyrkningsfladen
- Den generelle flora og fauna diversitet vil øges, når der dyrkes pesticidfrit

Forsøgsdesign - indsamlingsplan



- 20 lokaliteter
- Månedlige indsamlinger
- Bedømmelse af ædelgranlustæthed
- Visuel registrering af andre skadedyr
- 4 indsamlede bankeprøver per lokalitet per måned

De 20 lokaliteter



Oversigt over forsøgsarealer med nordmansgran

● Økologiske arealer, ulige numre

● Konventionelle arealer, lige numre

Konventionelle plantager




Økologiske plantager

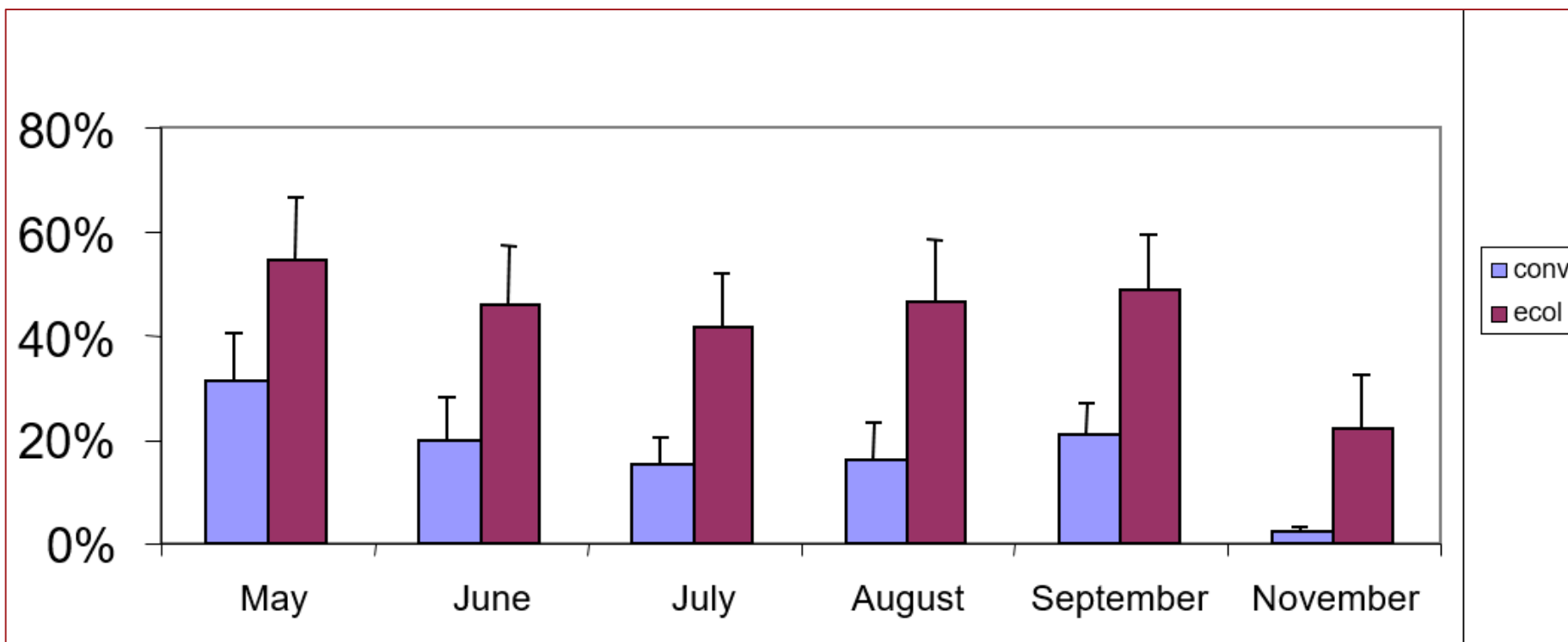


Dette træ er i en statligt
kontrolleret Weihnachtsbaum-
plantage i Danmark og er
vokset uden pesticider og
andres behandlinger uden
forplantning af sygdomme.

Danmark
Stats-
kontrolleret
Økologisk

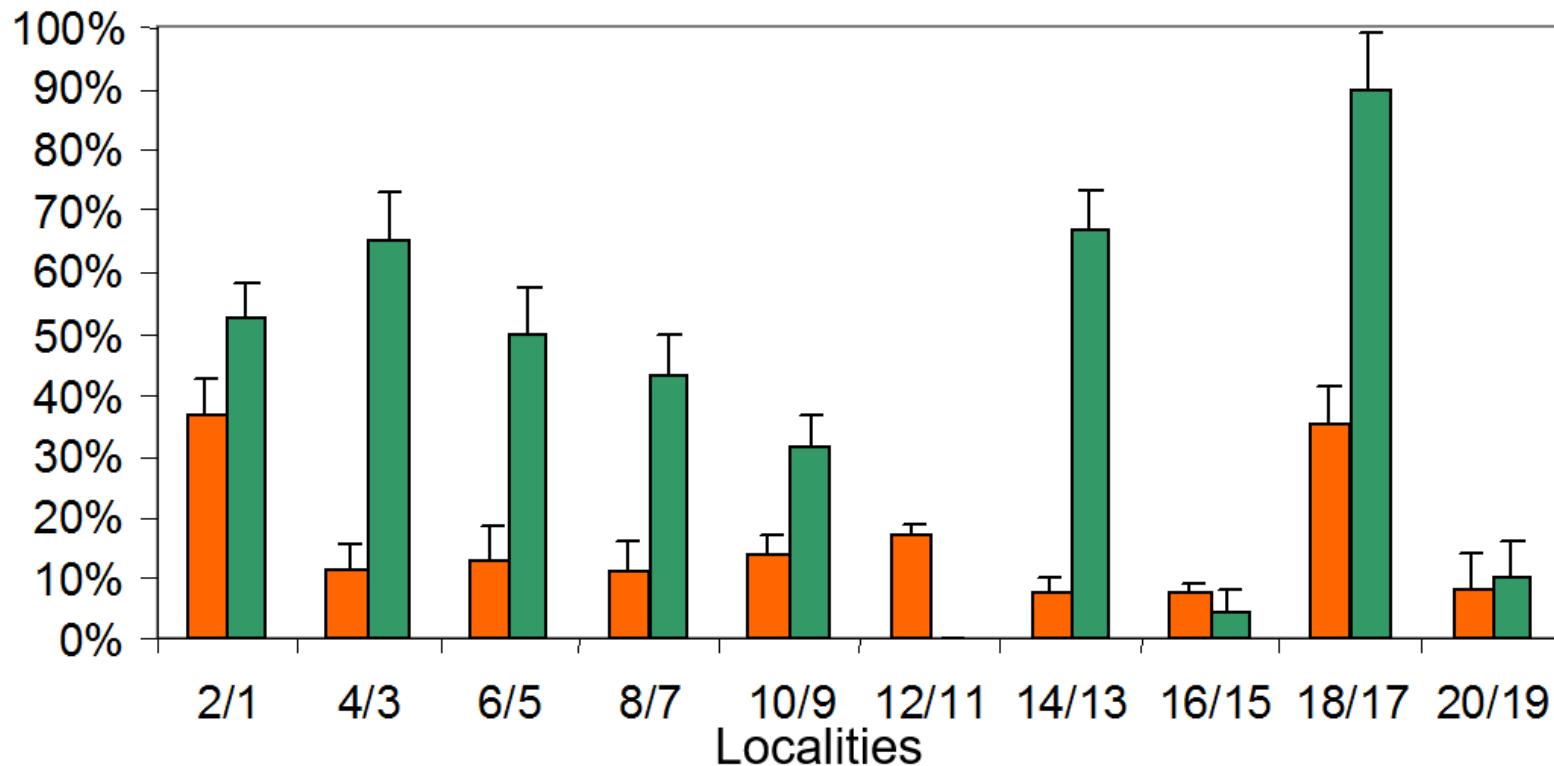


Almindelig ædelgranlus – gennemsnit af alle - % træer med ædelgranlus per måned på hhv. konventionel/økologisk



Almindelig ædelgranlus – gennemsnit over et år

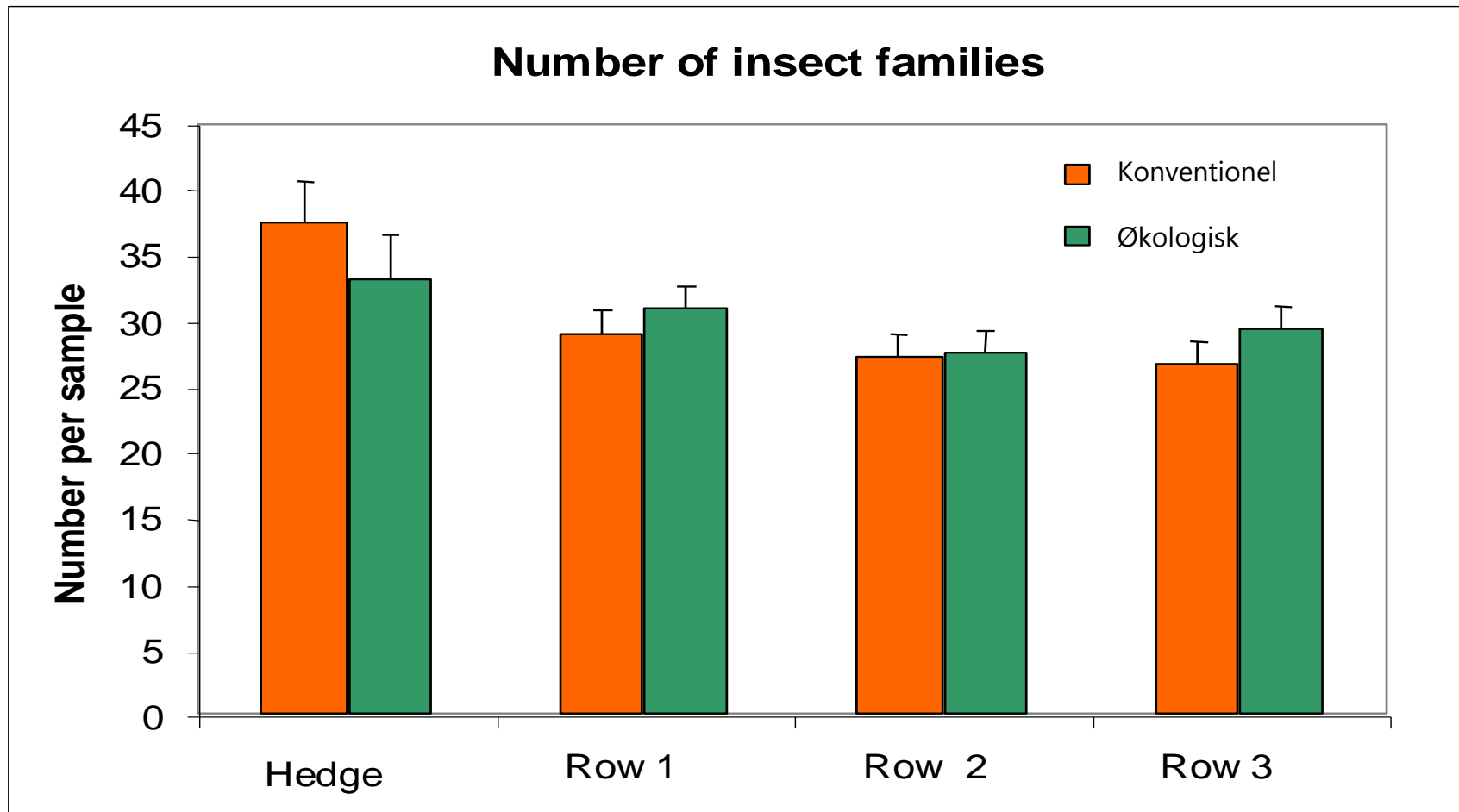
-% træer med ædelgranlus –parvis sammenstillet konv/økol



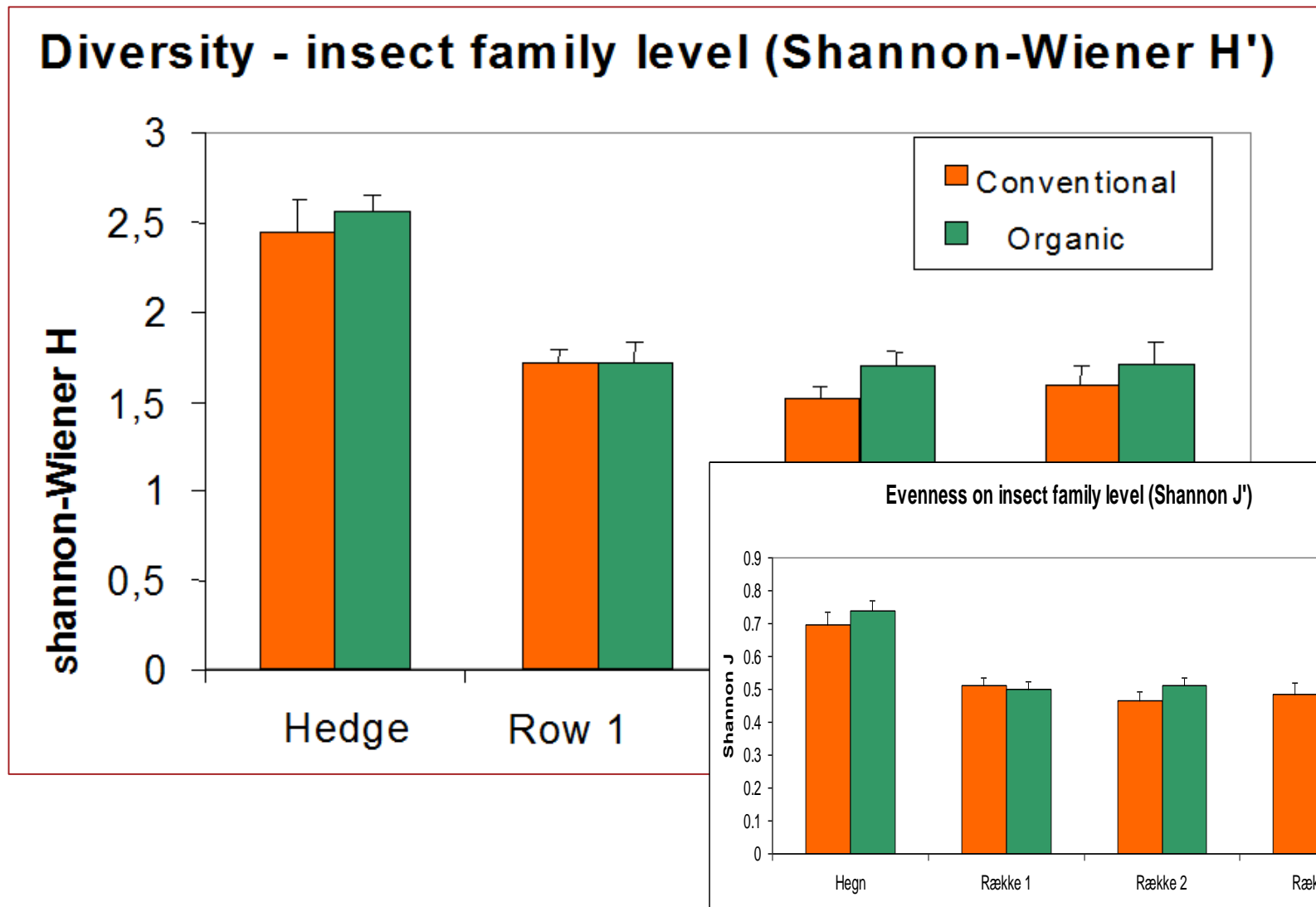
Konklusion 1

- Der er generelt flere ædelgranlus, hvor der ikke anvendes insekticider
- Tætheden på de økologiske arealer er meget mere varierende end på de konventionelle og følger mere de 'geografiske' forhold

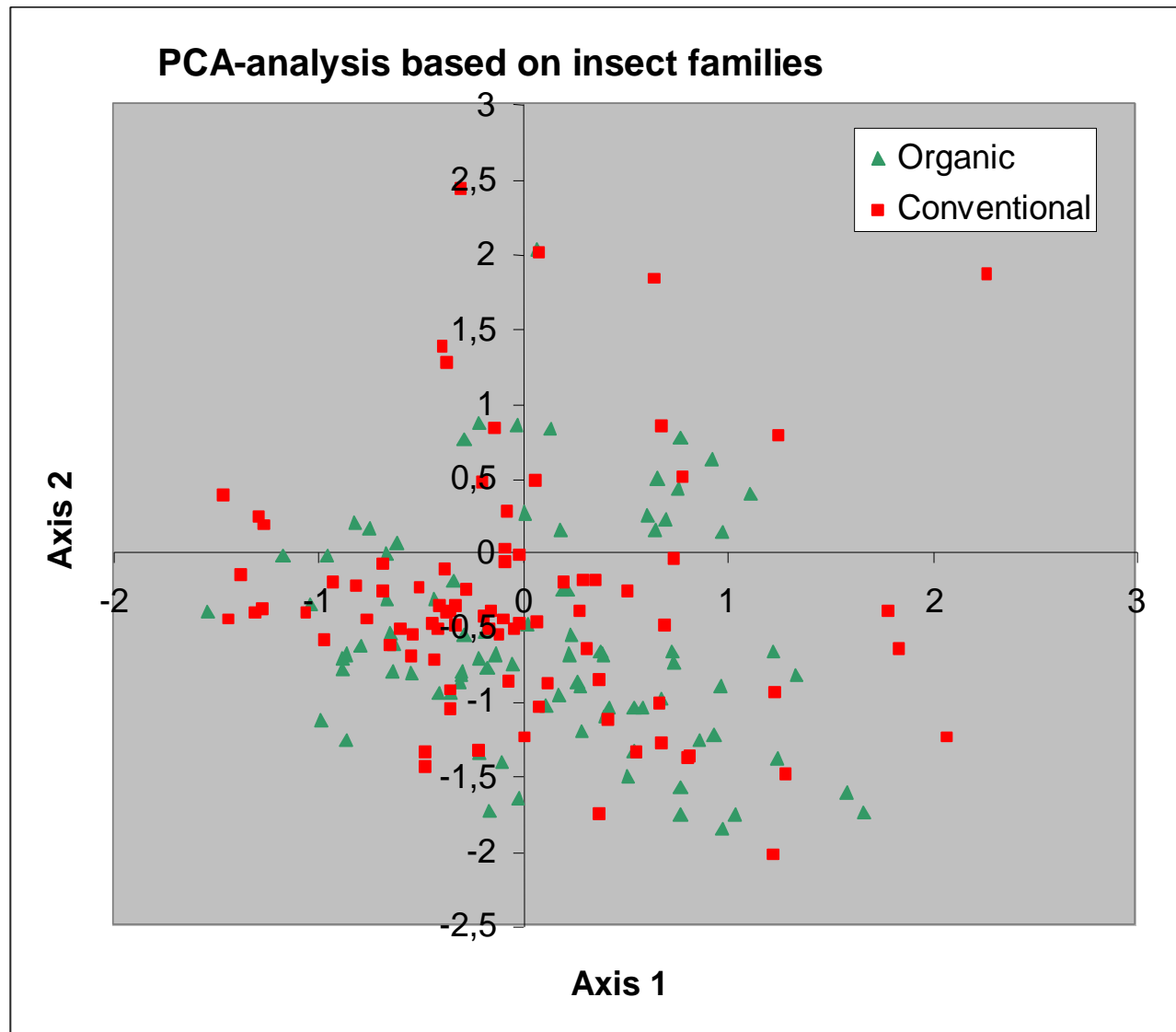
Diversitet – fordelingen af 151.000 indsamlede insekter



Shannon-Wiener diversitetsindeks



Ordinationsanalyse



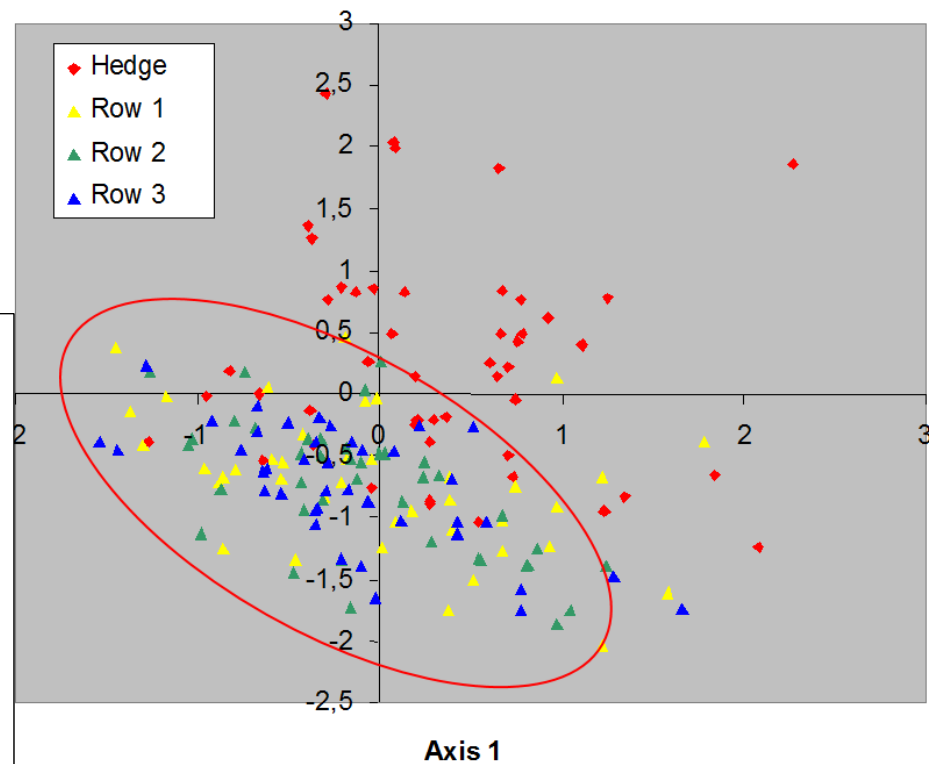
Konklusion 2

- Der kan ikke påvises signifikante forskelle mellem Øko/konven på basis af bankeskærmsprøverne

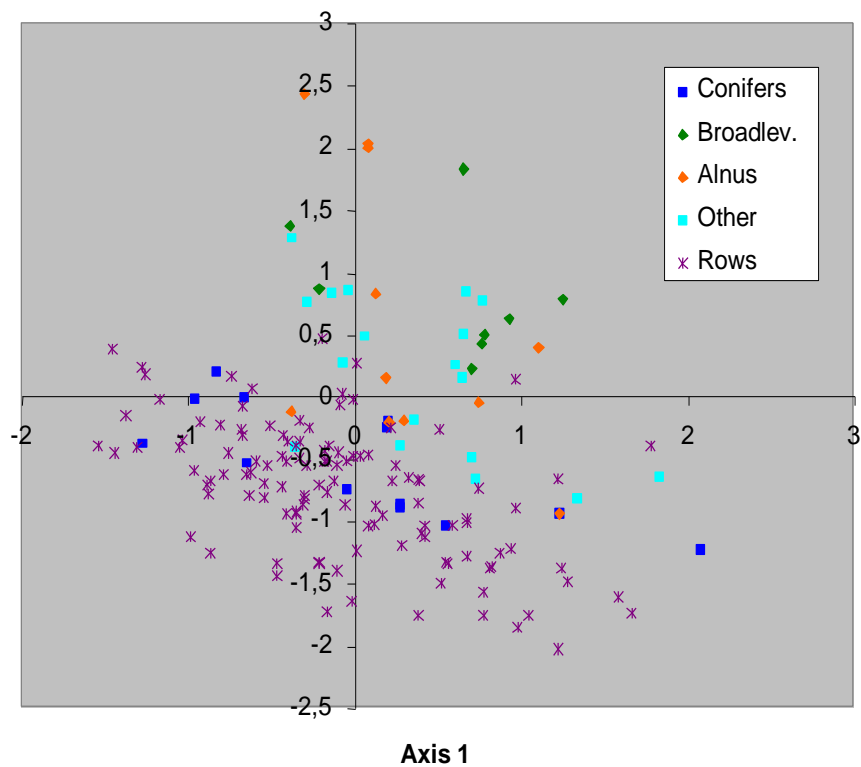
Men der er en markant forskel på floradiversiteten. De økologisk dyrkede arealer har en betydeligt rigere flora

Hegnernes indflydelse

PCA-analysis on family level

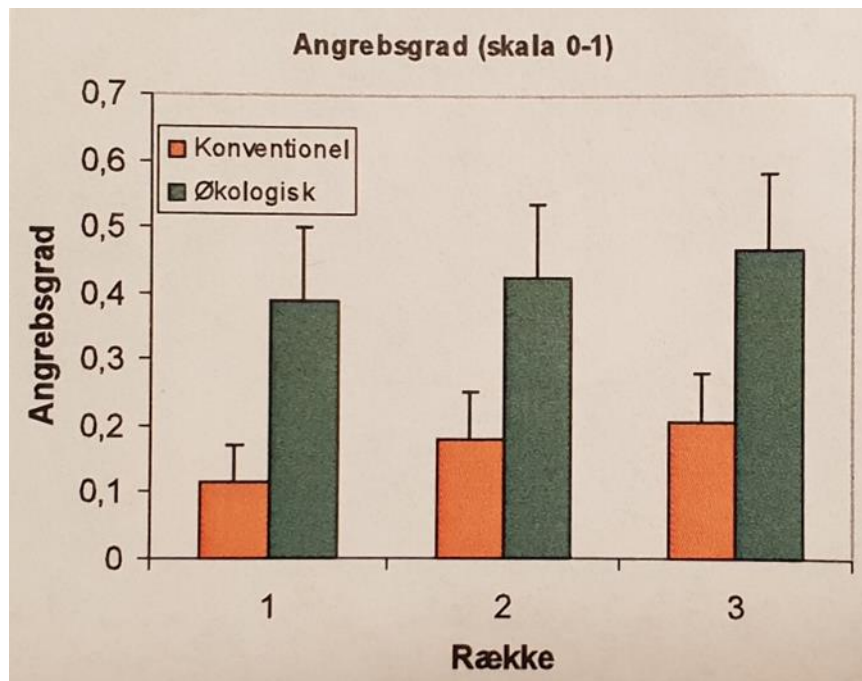


PCA-analysis based on insect families



Konklusion 3

- Der er ingen tydelig sammenhæng mellem faunaen i (løvtræ)hegnene og faunaen på juletræerne – analyseret på insektfamilierniveau.

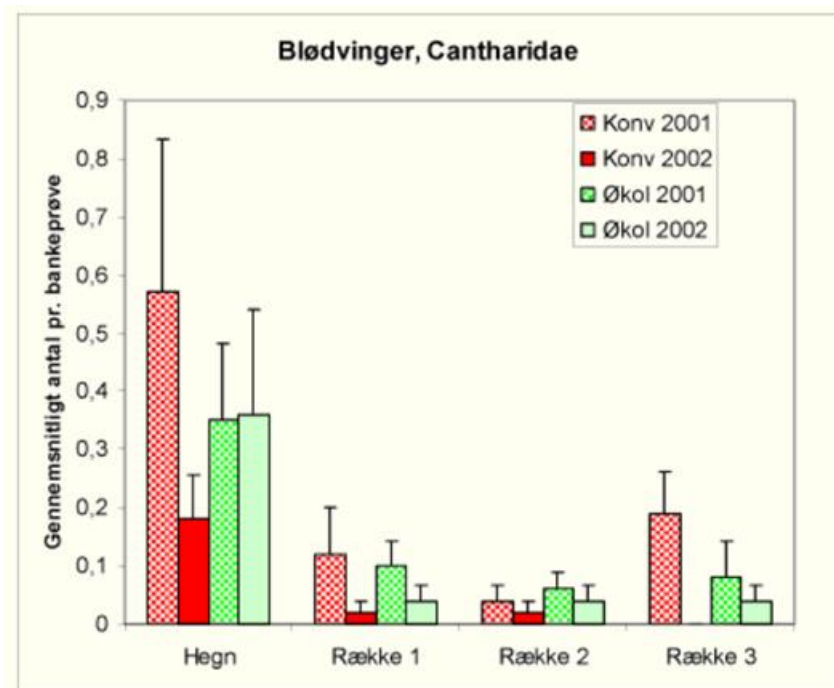
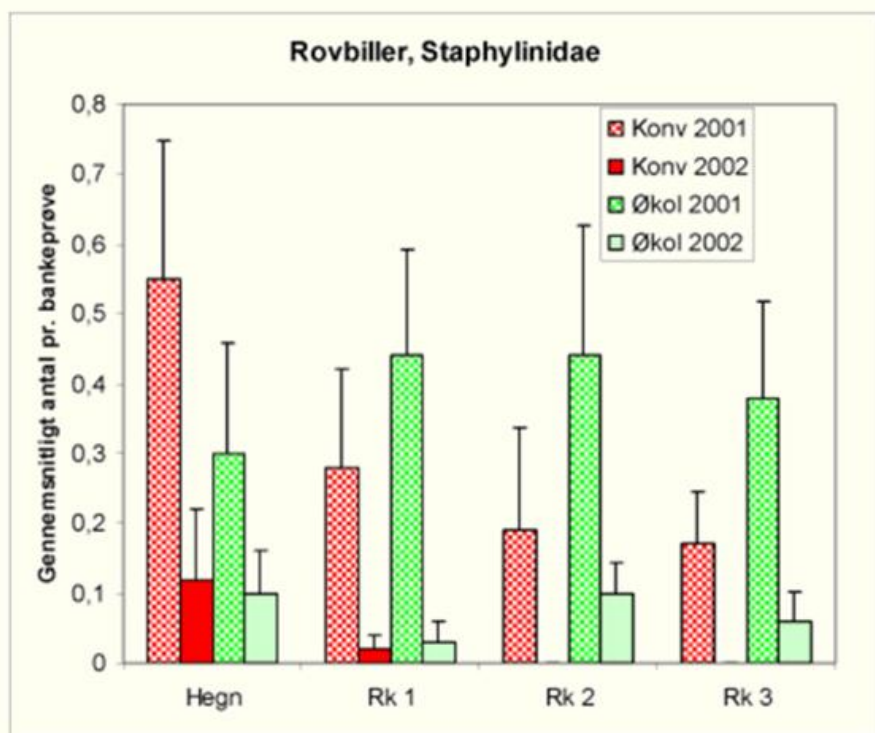


Vigtigt!

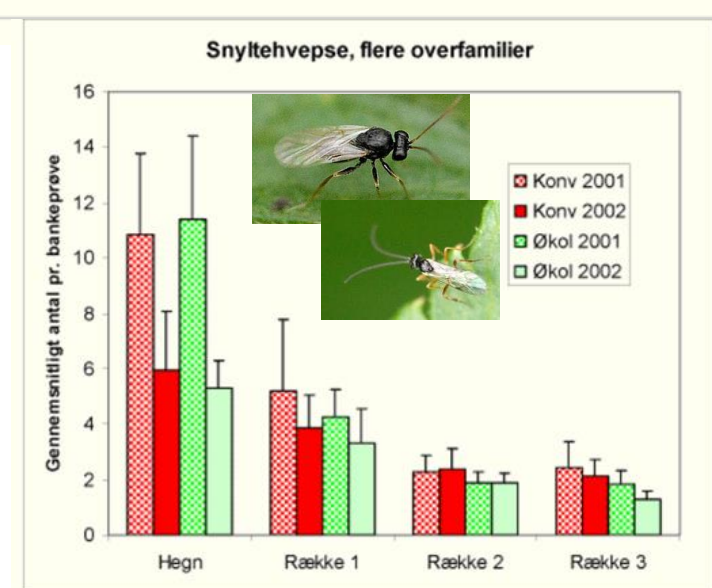
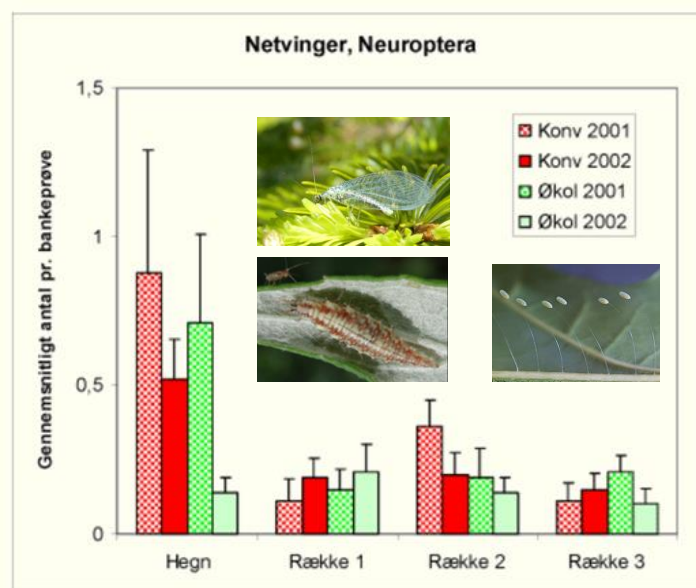
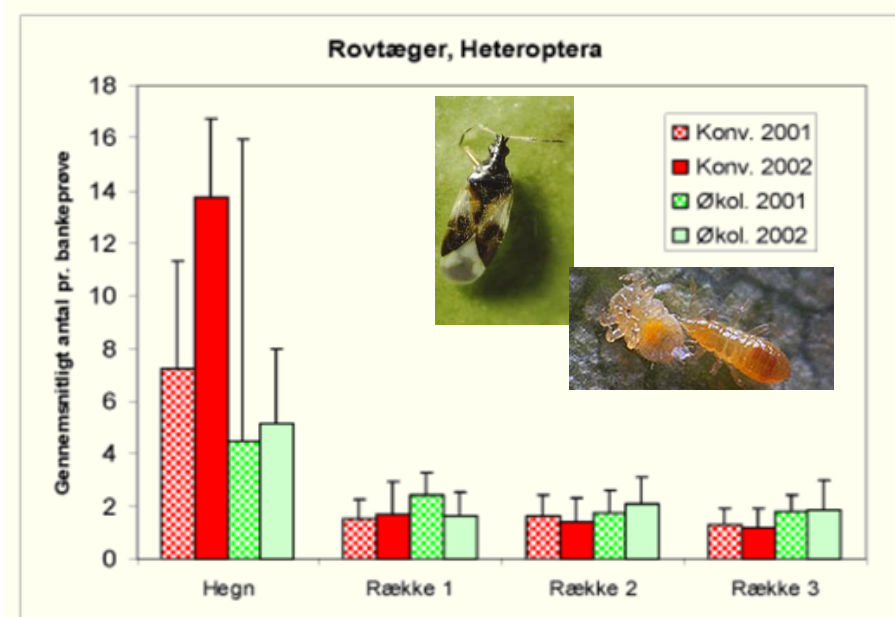
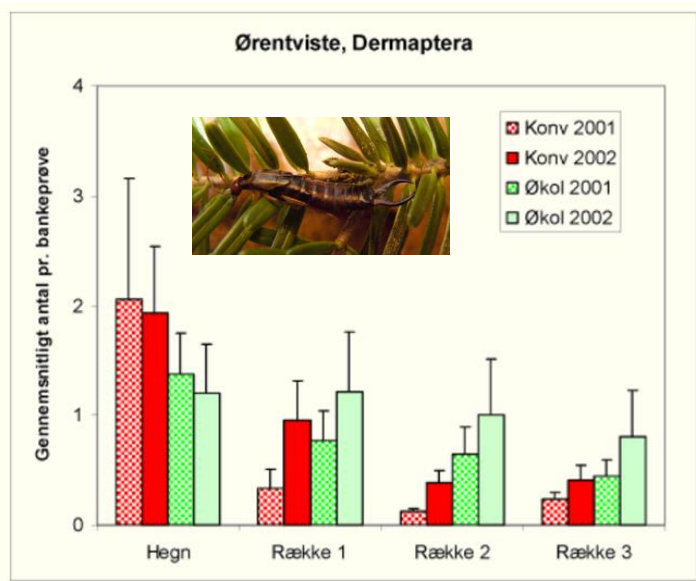
Bladlustætheden tiltager jo længere væk fra hegnet, man kommer. Når man tager højde for driftsform og den geografiske placering bliver denne forskel sikker for materialet som helhed

Bemærkelsesværdige insektgrupper

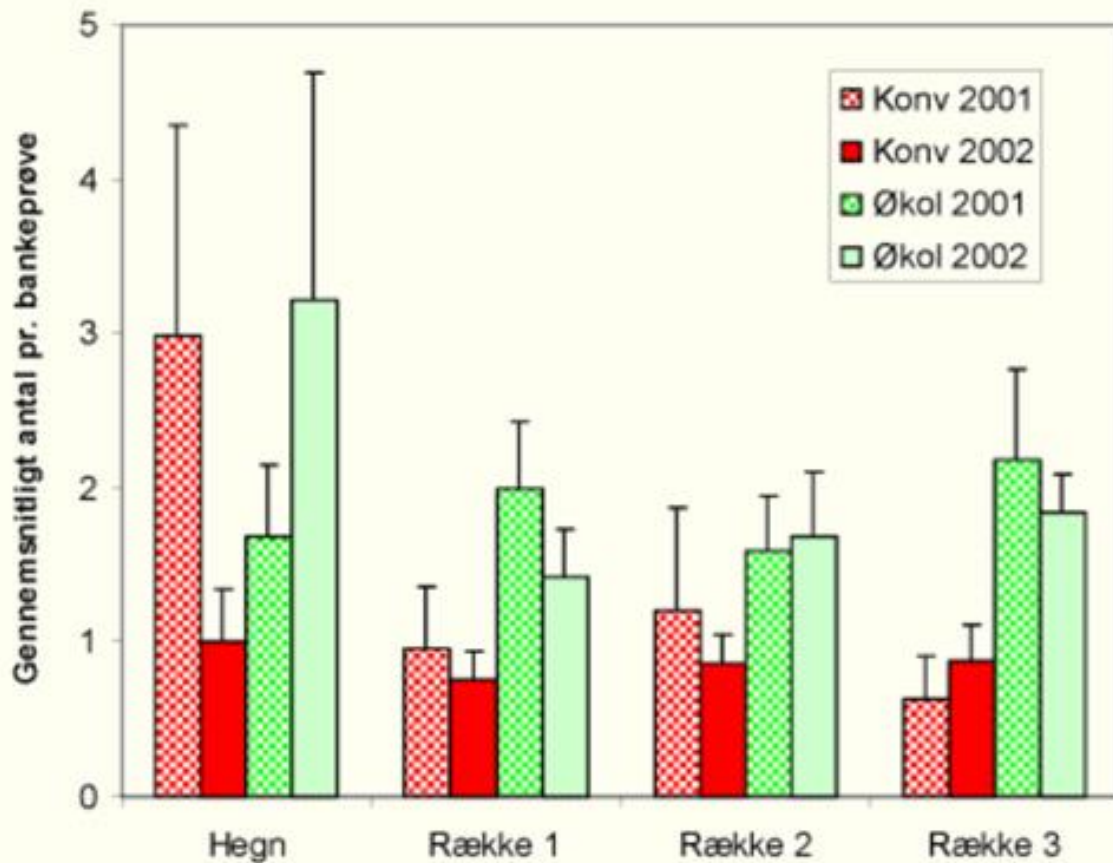
Rovbiller og blødvinger



Ørentviste, rovtæger, guldøjer og snyltehvepse

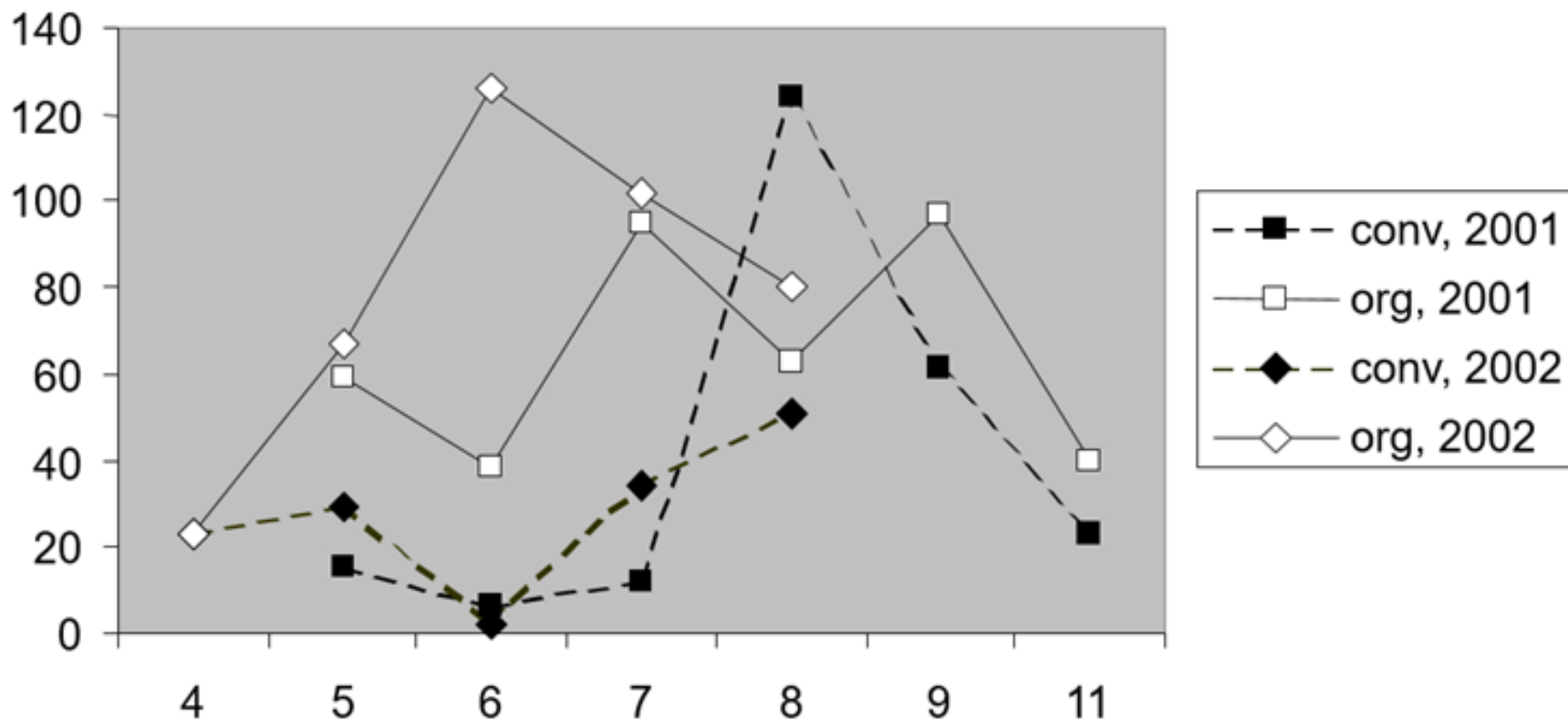


Mariehøns, Coccinellidae



Mariehøns – gennem sæsonen

Coccinellids through the season



Konklusion 4

- For de fleste insektgrupper er 'hegnseffekten' begrænset - måske til de(n) første række(r)
- Mariehøns er den mest betydende af nyttedyr-familierne i forhold til almindelig ædelgranlus
- Jo tættere på hegnene jo færre ædelgranlus på nordmannsgranerne
- Projektets resultater giver ikke baggrund for at antage, at blot man undlader brug af hjælpestoffer, slipper man for skadedyr i juletræerne. Bemærk dog at eneste plantage uden skadedyr var økologisk

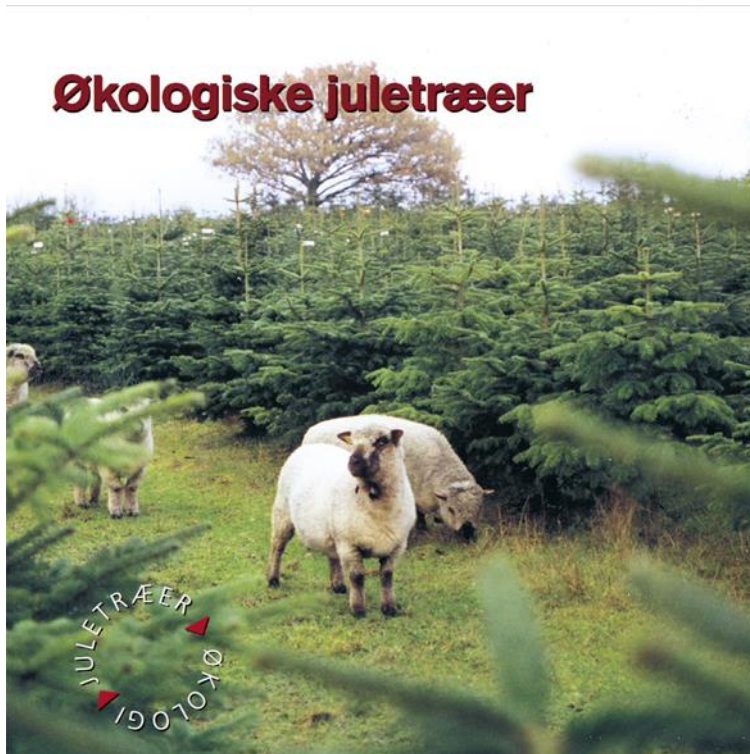
Er det så ligegyldigt, hvad vi foretager os på dyrkningsfladen?



En række dyrkningsforhold har indflydelse skadetrykket

- Træartsvalget (proveniens-valget)
- Lokalitetsvalget
- Gødskning
- Valg af bekæmpelsesmidler – og timing af bekæmpelsen (forår/efterår)
- Hvad gør de økologiske producenter?
- De alternative midler – effekter og risici
- Behovsbestemt bekæmpelse

Supplerende læsning:



Dansk Landbrugsrådgivning 2001

Nåledrys 61(2007),s. 4-10 *Juletræer uden pesticider* – kan dyrkningen indrettes, så skadedyrproblemer undgås?

Af Hans Peter Ravn og Torben Riis-Nielsen, Skov & Landskab, Københavns Universitet

Et pilotprojekt har gennem to sæsoner sammenlignet forekomsten af skadedyr, nyttedyr og anden fauna på og omkring juletræsarealer, der dyrkes konventionelt henholdsvis uden pesticider eller økologisk. Undersøgelsen viste, at der er flere ædelgranlus i de økologiske

plantager i forhold til de konventionelle. Hegn har en effekt på mængden af ædelgranlus, der er færrest tæt på hegnene. Nogle af de potentielle naturlige fjender øges tæt på hegnene. Sammenhængen mellem faunaen i hegnene og inde på juletræsarealerne er dog generelt svag.

Der er en stigende interesse for produktion af juletræer uden eller med minimal anvendelse af pesticider. Imidlertid er kvalitetskravene til produktet store. En række skadedyr udgør en stor risiko for produktionen. Dyrkningssikkerheden er derfor et centralt problem. Nogle producenter har efterlyst vejledning i hensigtsmæssig indretning af dyrkningsarealer for at minimere skadetrykket.

MILJØMINISTERIET

Miljøstyrelsen

Skade- og nyttedyrfaunaen på økologiske og konventionelle nordmannsgranarealer

Hans Peter Ravn & Torben Riis-Nielsen
Skov & Landskab, KVL

Bekæmpelsesmidelforskning fra Miljøstyrelsen
Nr. 100 2006