

Økologiske græsmarker som fødekilde for bier og andre bestøvere



Af Beate Strandberg¹, Yoko L. Dupont¹ og Karen Soegaard², ¹Aarhus Universitet, Institut for Bioscience; ²Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi

Bier og andre blomsterbesøgende insekter mangler i dag føde gennem dele af året, specielt i intensivt drevne landbrugsområder. Som en del af projektet

EcoServe undersøger vi derfor i hvilket omfang økologiske græsmarker, ved iblanding af udvalgte urter, kan bidrage som fødekilde og dermed til øget antal og diversitet af bestøvere.

I 20 økologiske græsmarker af forskellig alder undersøgte vi sammenhængen mellem plante- og bestøverdiversitet flere gange gennem blomstringssæsonen. Vi fandt, at høj bestøverdiversitet hænger sammen med høj diversitet af insektbestøvede planter (herefter 'bi-planter') (Figur 1).

Bestøvere omfattede bier (vilde bier og honningbier), sommerfugle og svirreflugter og diversiteten blev målt som antal arter af blomsterbesøgende bestøvere. Markerne lå i seks geografisk adskilte områder i Jylland, som må formodes at have forskellig (uafhængig) bestøverfauna. Af figur 1, der viser data fra to områder, kan man også se, at sammenhængen mellem bi-plan-

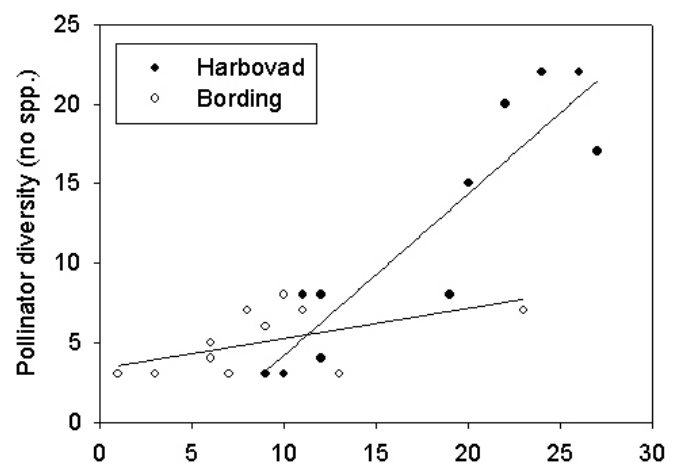
te- og bestøverdiversitet er forskellig for de to områder ('stejlheden' af kurven er forskellig).

Landskabet har betydning

Et områdes bestøverfauna er stærkt påvirket af landskabets sammensætning, så omgivelserne har stor betydning for hvor mange arter af bestøvere, der potentielt kan findes på den økologiske græsmark.

Landskabet omkring Harbovad-markerne var mere varieret end landskabet omkring Bording-markerne i form af flere forskellige biotoper (skov, krat, græsmarker, mv.).

Området indeholdt, ud over græsmarker, forholdsvis mange arealer med mange blomsterressourcer, som er med til at danne grundlaget for den relativt



Figur 1. Sammenhæng mellem antal bi-planter, der blomstrer, og antallet af arter af bestøvende insekter, der besøger blomsterne for tre græsmarker i Harbovad og tre græsmarker ved Bording begge beliggende vest for Silkeborg. Kurverne er baseret på data indsamlet fire gange i perioden fra slutningen af april til slutningen af august. Græsmarkerne i begge områder er omlagt for 3, ca. 10 og >50 år siden.

høje diversitet af bestøvende insekter i dette område (Fig. 1).

Flere blomsterressourcer – hvordan?
Stor plantediversitet i

Foulumgård forsøget, foto Beate Strandberg



| | april | | | maj | | | | juni | | | juli | | | august | | |
|-------------------|-------|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|------|---|---|--------|--|--|
| | u | p | m | u | p | m | u | p | m | u | p | m | u | | | |
| Mælkebøtte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kommen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lancet vejbred | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bibernelle | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hvidkløver | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alm. kællingetand | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blåhat | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Røllike | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rødkløver | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cikorie | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Honningurt | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Purløg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lucerne | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Esparslette | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figur 2. Blomstringsperioden for udvalgte urter i Foulumgård-forsøget. Data stammer fra parceller, hvor arterne vokser alene, dvs. uden konkurrence, og hvor de ikke er blevet slået. Mørk grå angiver hovedblomstringen, lys grå perioder med mere begrænset blomstring.

føromtalte græsmarker var især knyttet til græsmarker, som ikke var omlagt fornyligt (dvs. de seneste 5-10 år) og som var ekstensivt drevet (dvs. færre slæt end i almindelige produktionsmarker og sent første slæt – typisk sidst i juni eller først i juli).

I de almindelige produktionsgræsmarker var diversiteten af bi-planter derimod meget begrænset. Alder siden omlægning og ekstensiv drift er således faktorer, der bidrager til bi-plante- og bestøverdiver-

sitet.

I EcoServe undersøger vi også, om urterige græsmarksblandinger forbedrer fødegrundlaget for bestøvende insekter. På Foulumgård deltager vi i et dyrkningsforsøg med græsmarksblandinger, hvor urterne er udvalgt bl.a. ud fra kendskabet til deres værdi for bestøverne og deres blomstringstidspunkt.

Hensigten var at opnå kontinuerlig blomstring fra april til september og dermed undgå perioder med fødeknaphed for bestø-

verne. I forsøget undersøger vi, hvordan forskellige slætstrategier (antal og tidsmæssige placering af slæt) påvirker blomstringen og hvordan blomstersætningen ændres, når arterne vokser i blandinger i modsætning til rene bestande.

Hyppe slæt hæmmer blomstringen

Uden slæt blomstrede de testede urter kontinuerligt gennem sæsonen (Figur 2). Langt hovedparten af urterne satte imidlertid meget få blomster efter slæt (Figur 3) og hyppe slåning (en gang

månedligt) vil resultere i meget begrænsede blomsterressourcer i marken.

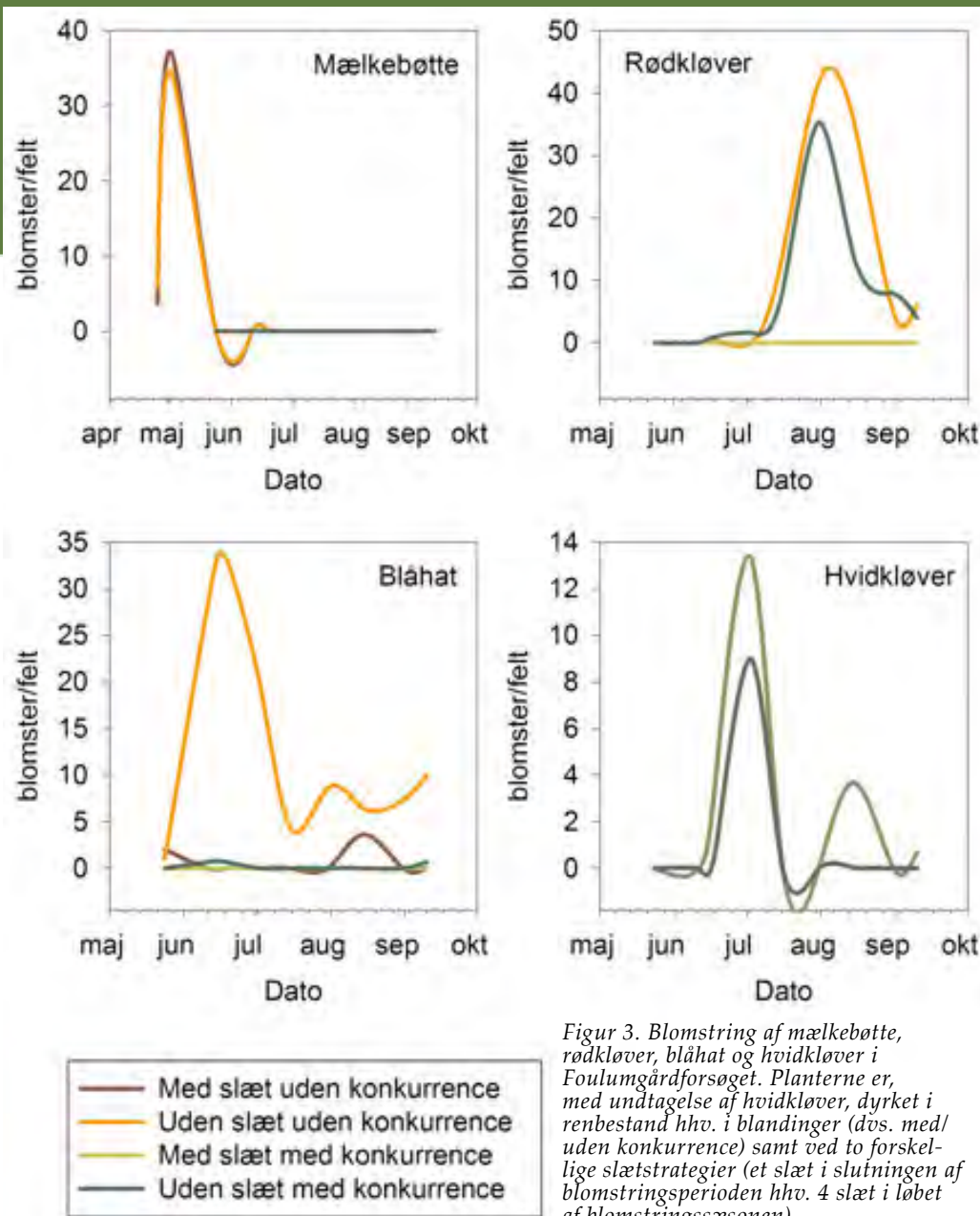
Gode bi-planter, som fx honningurt og cikorie, blomstrede ikke efter at de var blevet slået. Honningurt, der også er konkurrencesvag når den vokser sammen med andre arter, er ikke egnet i selve produktionsgræsmarken, men kan med fordel sås i striber, der ikke slås. Andre arter havde en meget reduceret blomstring efter slåning. Det gælder fx blåhat, rødkløver, kællingetand, lancet



Blåhatbi (Andrena hattorfina) på blåhat, foto: Yoko L. Dupont



Jordhumle på honningurt, foto Lise Lauridsen



Figur 3. Blomstring af mælkebøtte, rødkløver, blåhat og hvidkløver i Foulumgårdforsøget. Planterne er, med undtagelse af hvidkløver, dyrket i renbestand hhv. i blandinger (dvs. med/uden konkurrence) samt ved to forskellige slætstrategier (et slæt i slutningen af blomstringsperioden hhv. 4 slæt i løbet af blomstringssæsonen).



vejbred og kommen. Disse arter klarede sig til gengæld godt i konkurrencen med andre arter og blomstrede villigt også i mange-artsblandinger.

Mælkebøtte er et eksempel på en art, der blomstrer tidligt og dermed har afsluttet blomstringen inden første slæt. Af de testede arter var det kun hvidkløver, som blomstrede godt og hurtigt efter slåning, og blomstringen stimuleredes ligefrem af slæt (Figur 3).

Den traditionelle græsmarksproduktion med hyppige slæt giver således ikke mulighed for blomstring gennem sommeren,

heller ikke når der iblandes bi-planter. Der er derfor behov for at tænke i andre løsninger hvis man vil gavne bestøverne. Det er i det hele taget vigtigt at være opmærksom på, at der skal efterlades områder med blomstrende planter i marken, hvis man vil gavne bestøverne.

Nye muligheder

Foulumgård-forsøget viste, at en del arter, som fx rødkløver, kællingetand og cikorie, klarede sig overraskende godt i konkurrence og blomstrede flittigt i mange-artsblandinger, så længe de ikke slås. Striber

eller 'ører' i marken med sådanne blandinger, der ikke slås, vil kunne bidrage med føde gennem det meste af sæsonen. Biomassen af disse mange-artsblandinger, der først høstes ved afslutningen af sæsonen, viste sig at være overraskende høj og af samme størrelse som den samlede biomasse af de enkelte arter fra fire slæt fordelt over sæsonen. Der er således potentiale for eventuelt at udnytte slutbiomassen indenfor bioproduktion.

Mere information

Læs mere om Organic RDD projektet EcoServe på: http://www.icrofs.dk/Sider/Forskning/organicrdd_eco-serve.html



Organic RDD er finansieret af Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og koordineres af ICROFS.