

## Hegn for flere nyttedyr

af Lene Sigsgaard, Johannes Kollmann  
Institut for Økologi, KVL, Thorvaldsensvej 40,  
DK-1871 Frederiksberg C, Denmark, les@kvl.dk

I hele Nordeuropa er edderkopper og rovtæger de vigtigste forårs-nyttedyr i kernefrugt, hvor de kan bidrage afgørende til at bekæmpe bladlus og andre æbleskadedyr. Naturligvis forudsat at der er nok af disse dyr i plantagen tidligt på vækstsæsonen. For at bevare eller ligefrem tiltrække nyttedyr i frugtplantager, skal lokaliteterne have tilstrækkeligt med føde og levesteder for nyttedyrene. Strukturen og sammensætningen af hegn, markrande og andre tilgrænsende habitater kan anvendes til at manipulere dyr, - både skadelige og nyttige - i land- og havebruget. Kendskab til krav til levested og føde hos vigtige arter af nyttedyr kan bruges, når der skal vælges hegnsplanter, eller gamle hegn skal forynges. Planter som sikrer en høj population af nyttedyr kan give et væsentligt bidrag til den naturlige biologiske bekæmpelse, og hermed muligheden for at spare yderligere bekæmpelsestiltag.

Når man aktivt fremmer nyttedyr ved design af plantagen kaldes det på engelsk „conservation biological control“, eller på dansk funktionel biologisk bekæmpelse – man fremmer den funktionelle biodiversitet. I foråret 2005 gennemførte vi en feltundersøgelse af hegn omkring æbleplantager for at opnå et første mål for de forskellige hegns værdi som kilder til nyttedyr for æbleplantagen.



Billede 1. Araniella sp. edderkop på æbleblad.  
Foto Lene Sigsgaard

### Lokaliteter

Vi udvalgte fem plantager og hegn. Plantagerne lå på Fejø, nær Frederikssund på en vest-skrånende grund ned mod fjorden, i Jørlunde nær Burre sø, i Kirke Eskildstrup og i Skibby nær Roskilde fjord. Plantagerne i Frederikssund og Kirke Eskildstrup dyrkes som IP, de øvrige tre dyrkes økologisk. Plantagerne er ca. 7–30 år gamle, hvor den yngste er den i Frederikssund. De æbletræer der blev taget prøver fra var fra ca. 7 til 20 år gamle.

### Hegn og nyttedyr

Fire almindelige hegnsarter såvel som æbletræerne blev undersøgt først i maj og igen sidst i maj. På alle lokaliteter var hegnene adskilt fra æbletræerne af en stribe udyrket græs eller ukrudt, eller i et enkelt tilfælde af en small jordvej. Afstanden mellem hegn og træer var 2–6 m. Vi undersøgte fire ellehegn (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *A. incana* (L.)), to blandede hegn med hylde, tre tjørnehegn og et hasselhegn. Fodposerne blev også undersøgt. Leddyr (insekter, mider og edderkopper) blev indsamlet fra træerne ved hjælp af bankning af grene over et tragtformet indsamlingsnet, mens leddyr fra fodposen blev indsamlet med insektnet. Efterfølgende blev alle indsamlede dyr bestemt til art, slægt eller familie i laboratoriet. Insektdata blev analyseret for effekt af hegnstype, træart og fodpose på sammensætningen af leddyr. Et Renkonen index blev brugt til parvis at vurdere



Billede 2. Almindelig næbtæge med en æblebladlus.  
Foto Lene Sigsgaard



ligheden mellem nyttedyrssammensætningen i æbletræer og i hegn. Under den anden indsamling blev den botaniske sammensætning af hegnene opgjort.

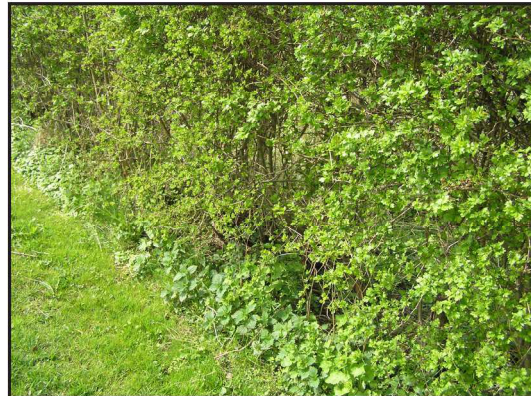
#### Resultater

Feltundersøgelsen blev gennemført mens æble, hylde og tjørn blomstrede. Alle hegstyper havde mange bladlopper, især tjørn (357) (*Psylla crataegi* (Schrank)). Der var endnu få bladlus, flest i el og hassel. Springhaler fandtes især i el og hylde. Cikader og småcikader var mere almindelige i fodposer, men vi fandt nogle småcikader i el. I hegnene var der også sommerfuglelarver, særlig målerlarver i tjørn. Der var endnu få skadedyr i æbler. I en plantage fandt vi æblehveps og æblebladlopper, I en anden æblesnudebiller, men i lille antal.

Mest almindelige nyttedyr var edderkopper (404), næbtæger (64), mariehøns (74) og rovbiller (104). Der udover fandt vi desuden mejere (13) gulddøjer (17), ørentviste (6), blødvinger (33) og myrer (65).

Af de indsamlede edderkopper blev 255 edderkopper indsamlet fra træer. I snit indsamlede vi to edderkopper pr. bankeprøve i æble (10 grene fra hvert sit træ), 1.5 i hylde, 1.2 i el og hassel og 1 i tjørn. De mest almindelige edderkopper var Philodromidae, som før blev regnet med til krabbedderkopperne. De var især almindelige i æble, hassel og tjørn. I æble var *Araniella* sp., en slægt af grønne hjulspindere, de næstmest almindelige edderkopper. *Araniella* sp. var også almindelige i el. Korrelationsanalyser af nyttedyr og botaniske nøgledata viste at der var flere edderkopper i hegn hvis fodposer havde nogle bare pletter og i hegn med kvælstofrig jord.

Af de indsamlede næbtæger var 40 almindelige næbtæge *Anthocoris nemorum*. Denne art fandtes i æble og i alle hegstyper, men var mest almindeligt i el, tjørn og fodposer med brændenælde. En analyse af denne næbtæges forekomst viste, at der var væsentligt flere når der var brændenælde i fodposen (ca 0,21 pr. netprøve mod 0,03 pr. netprøve i fodposer uden nælde). Brændnælde gror i næringsrig jord og vi fandt da også signifikant korrelation mellem antal næbtæger og indhold af plantenæringsstoffer. Næbtægeantal korrelerede også - ikke



Billede 3. Tjørnehegn med meget nælde i fodposen. Foto Lene Sigsgaard

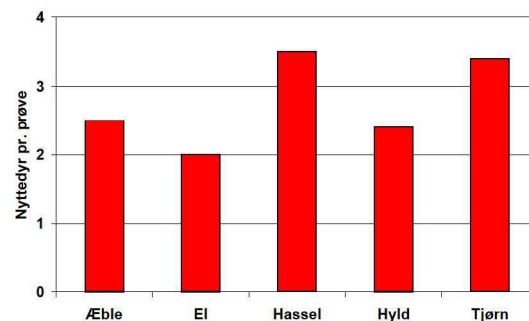
overraskende - med bladlopper, som var det mest almindelige byttedyr i hegnene.

Mariehøns fandtes i alle hegn, men flest i tjørn og hassel. Dog var de arter vi fandt i tjørn og hassel ikke de samme som vi fandt i æble.

En sammenligning af nyttedyrsfaunaen i hegn med den i æble, kan give et første mål for hegnets værdi som kilde til biologisk bekæmpelse i plantagen. En parvis sammenligning med Renkonen indexet, som går fra 1 (helt ens) til 0 (komplet forskellig), viste at alle hegn havde nogen lighed med æble mht. deres nyttedyrspopulation. Størst lighed fandt vi mellem el og æble (0,61), efterfulgt af hylde-æble (0,51), hassel-æble og tjørn-æble (hhv. 0,43 og 0,42).

#### Diskussion

Edderkopper og rovlevende tæger er nøgle-nyttedyr i æble i foråret og kan bidrage væsentligt til bekæmpelse af blandt andet bladlus. Hegn er vigtige til både at fastholde og tiltrække



Figur 1. Gennemsnitligt antal nyttedyr i hegn- og æbletræer. Data for fodposer ikke medtaget her.

nyttedyr til plantagerne, så man kan opnå bedst mulig gavn af disse nyttedyr.

El og hylde havde den nyttedyrssammensætning der korrelerede mest med æble, og det gør dem til gode kandidater til hegn. El var også en god kilde til næbtæger og Araniella edderkopper om foråret. Araniella er en slægt hvis antal ifølge schweiziske undersøgelser korrelerer med antallet af rød æblebladlus, hvilket tyder på at de kan spille en rolle for reguleringen af dette skadedyr.

Tjørn og fodposer med brændenælde var der hvor vi fandt samlet flest nyttedyr (ud over hasel, som vi kun så på i et enkelt hegn). I tjørn var der også flest Philodromidae. Amerikanske undersøgelser har vist, at denne gruppe kan bidrage til skadedyrsregulering i både æble- og pæreplantager.

Almindelig næbtæger er et vigtigt nyttedyr til bekæmpelse af bladlus og andre æbleskadedyr, som påvist ved KVL og i bla. engelske undersøgelser. I laboratoriet har vi på KVL, som noget helt nyt påvist at unger af denne art kan

overleve og udvikle sig i nogle uger blot på pollen og nektar. Dvs at blomstrende planter kan bidrage til at næbtægerne overlever i plantagen i perioder, hvor der mangler bytte. Både æble og tjørn blomstrede, da vi tog prøver der og der var mange næbtæger i dem. Tjørn, el og nælde havde også mange byttedyr. Formentlig vil et eftertragtet højt antal næbtæger i hegn afhænge af både hegnes værdi til overvintring og skjul, deres indhold af byttedyr og deres produktion af pollen og nektar. Tilsvarende viser vores data at flere forhold påvirker antallet af edderkopper.

Tak

Tak til de avlere som lod os bruge deres plantager. Undersøgelsen blev gennemført med støtte fra Promilleafgiftsfonden.

**Vidste du at:**

Over 60 pct. af den samlede virkning af nyttedyrene overfor bladlus antages at stamme fra edderkopperne.