

# Bat boys kortlægger flagermusenes udbredelse

Frivillige kortlægger udbredelsen af flagermus i Vejle Kommune

## NATURPLEJE

AF JULIE ROHDE

I Vejle Kommune kan man godt risikere at møde en form for flagermusmænd rundt omkring i skovbrynene ved nattetide. Men det er ikke kapklædte superhelte, som vi kender dem fra filmene; det er såmænd repræsentanter fra gruppen, der spøgefuldt kalder sig for bat boys, og de er ude at lytte efter flagermus. Westy Esbensen og Per Delphin er to af gruppens seks medlemmer, og de bruger en stor del af deres tid på at registrere flagermus om natten. Resultaterne sender de til Vejle Kommune, som således får detaljeret viden om, hvilke flagermusearter der findes hvor.

- Vi gør det for naturen og for fornøjelsen, men det er også en fordel

for kommunen, for det er et stort arbejde at registrere flagermusenes udbredelse, og det ville være umuligt, hvis kommunen skulle betale for det. Vi har registreret flagermus 4-500 steder i kommunen. Det er første gang, at udbredelsen af flagermus kortlægges i så stor detaljegråd i en større kommune. Det foregår således, at vi tager ud om aftenen i to-tre timer og optager lydene de steder, hvor vi ved, at flagermusene kan lide at være - ved skovkanter, langs hegn og ved småsøer, fortæller Westy Esbensen.

Gruppen har to slags optageudstyr: En logger, som de kan spænde fast i træer og efterlade til at optage natten igennem, samt en håndholdt optager, som de kan tage med sig rundt på forskellige lokaliteter i løbet af natten.

- Både loggeren og den håndholdte optager optager højfrekvente lyde, som vi ikke kan høre. Når vi så kommer hjem, lægger vi optagelserne på computeren og får et visuelt indtryk af lydene. De forskellige arter har forskellige frekvensmønstre, og på

denne måde kan vi bestemme, hvilke arter der har været til stede den nat på den givne lokalitet. Nogle arter er nemme, mens andre kan være ret svære.

I de tilfælde, hvor gruppen ikke selv kan blive enige om en artsbestemmelse, får den hjælp fra Morten Christensen fra Orbicon eller Hans J. Baagø fra Statens Naturhistoriske Museum, som begge er eksperter i flagermus.

### Flagermus alle steder

Det er Westy Esbensen og Bo Levesen, som er projektleder i Vejle Kommune, der har taget initiativ til gruppen. Bat boys har registreret ti arter af flagermus i Vejle Kommune inklusive arter, som ikke tidligere er fundet i kommunen. Westy forklarer, at gruppen er blevet overrasket over udbredelsen af flagermus i kommunen.

- Vi havde forestillet os, at forekomsterne af flagermus var meget mere spredte, end det har vist sig. Det var en overraskelse, at vi har fundet dem alle steder. Men det betyder



Gruppen i gang med at hænge en fundablok op i et beskyttelsesrum. Gruppen håber, at til.

ikke, at de ikke er truede. Især den faldende insektbestand bekymrer os. Vi registrerer jo, om arten er der, men vi har ikke mulighed for at registrere antallet af individer. Fortsætter udviklingen med den voldsomme tilbagegang i insekter, kan det ikke undgås, at det vil have negative konsekvenser for flagermusene. De fleste flagermus på vore breddegrader

lever jo af insekter. Andre steder i verden æder de både frugter og fisk, men ikke dem, vi har herhjemme, siger Westy Esbensen.

Han bruger og Per Delphin bruger mange timer ugentligt på arbejdet med at registrere flagermus, men arbejdet er hyggeligt og spændende, og det er en indsats, der betyder noget for naturen, så de gør det med

## Blomsterstriber giver flere nyttedyr i økologiske æbleplantager

Økologiske æbleavlere oplever ofte, at store dele af høsten går tabt på grund af skadedyr. Flerårige blomsterstriber kan øge forekomsten af nyttedyr i plantagen og derved reducere skader

I Danmark er over 20 procent af det dyrkede æbleareal dyrket økologisk. En af udfordringerne ved økologisk æbleavl er skadedyr, som medvirker til, at størstedelen af en gennemsnitlig høst ikke kan sælges som klasse A frugt. Nogle år er den røde æblebladlus (*Dysaphis plantaginea*) et af de mest problematiske skadedyr i økologiske æbleplantager, og den er på nuværende tidspunkt ikke mulig at bekæmpe.

I projektet ProtecFruit undersøger vi, om hjemmehørende, flerårige blomsterstriber har en positiv effekt på forekomsten af naturlige fjender af skadedyr, f.eks. blomstertæger, ed-

derkopper, mariehøns, svirrefluelarver og ørentviste. Tidligere har lektor Lene Sigsgaard vist, at blomsterstriber kan nedsætte skader fra viklere og fremme naturlige fjender af skadedyr. Desuden kan blomsterstriber gavne naturlige fjender af skadedyr ved at være kilde til pollen og nektar og til alternative byttedyr.

Vi undersøgte også, om blomsterstriber kan reducere skader forårsaget af den røde æblebladlus og fremme dens naturlige fjender. Derfor etablerede vi i 2015, i samarbejde med frugtavlere, flerårige blomsterstriber i fem plantager. I de følgende to år, 2016 og 17, opgjorde vi effekten af blomsterstriberne. Som kontrol opgjorde vi tilsvarende data i økologiske æbleplantager uden blomsterstriber.

**Færre bladlus og flere nyttedyr**  
Forekomsten af den røde æblebladlus var lavere i 2016 end 2017. Begge år var andelen af blomsterstande og langskud med symptomer fra bladlus i æbleplantager højere uden blomsterstriber end i plantager med blomsterstriber. Sådan var det i hele

perioden fra efter-blomstringen i maj til lige før høst i august. En god bestand af nyttedyr er vigtig tidligt i sæsonen for at undgå udvikling af store bladluskolonier. Begge år var der flere nyttedyr i æbleplantagerne med blomsterstriber sammenlignet med plantager uden blomsterstriber. I plantagerne med blomsterstriber fandt vi også typisk flere nyttedyr i træærkerne tæt ved blomsterribben, hvilket understreger, at blomsterstriberne fremmer naturlige fjender.

### Flere naturlige fjender kan give færre frugtskader

På trods af at niveaet af bladlus var relativt lavt i 2016, var antallet af frugtskader (andel af æbler der var 'luseæbler'), opgjort lige inden høst, stadig over den accepterede grænse for konventionel produktion. I æbleplantager uden blomsterstriber var der ca. 6 % luseæbler, og i plantager med blomsterstriber ca. 2,5 % luseæbler. I 2017 gik store dele af æblehøsten desværre tabt pga. sen frost i foråret. De lave temperaturer i løbet af sommeren 2017 gav også

mindre aktivitet af de naturlige fjender og flere bladlus end i 2016.

I bladluskolonierne blev de naturlige fjenders aktivitet målt visuelt og viste, at de vigtigste naturlige fjender var edderkopper, ørentviste og blomstertæger. I træærken tæt ved blomsterstriberne så vi markant flere svirrefluelarver og gulddøjelarver, som begge er specialiserede og yderst effektive fjender af bladlus, og både voksne gulddøjer og svirrefluer lever af pollen og nektar.

### Blomsterstriber har flere fordele

Etablering af blomsterstriber kan derfor være en rigtig god løsning til at øge bestanden af naturlige fjender. Det er naturligvis vigtigt at bruge hjemmehørende arter, at sikre lang blomstring og at vælge blom-

ster, der kan trives i plantagen, og som fremmer nyttedyr. På den måde kan blomsterstriber øge den funktionelle biodiversitet i plantagen og dermed nedsætte behov for anden bekæmpelse. Etablering af flerårige blomsterstriber nedbringer desuden arbejdsbyrden de efterfølgende år. For at sikre de bedste vilkår for så mange plantearter som muligt, anbefaler vi, at blomsterribben efter etablering bliver klippet to gange årligt, forår og efterår.

Projektet ProtecFruit er en del af Organic RDD 2-programmet, som koordineres af ICROFS (Internationalt Center for Forskning i Økologisk Jordbrug og Fødevarer-systemer). Det har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Miljø- og Fødevarerministeriet.



NYT FRA  
INTERNATIONALT CENTER  
FOR FORSKNING I  
ØKOLOGISK JORDBRUG  
OG FØDEVARESYSTEMER



Postdoc Stine Kramer Jacobsen og lektor Lene Sigsgaard, Institut for Plante- og Miljøvidenskab, KU





blokkens ru overflade vil trække flere flagermus

glæde. Og for Vejle Kommune er det vigtigt med et overblik over, hvor arterne er, så de kan tage hensyn til dette i forbindelse med blandt andet byggesager. Alle arter af flagermus er fredede i Danmark, og det er derfor vigtigt for kommunen at have informationer om arternes udbredelse, så jagtmarker og ynglekolonier ikke forstyrres af eksempelvis byggeri. Også derfor har kommunen valgt at finansiere halvdelen af gruppens optageudstyr. Den anden halvdel er finansieret af Naturstyrelsen gennem ordningen Lokale Grønne Partnerskaber.

#### Godt samarbejde med lodsejere

Gruppen har oplevet stor velvilje fra lodsejerne, der er meget interesserede i arbejdet med flagermusregistrering. Per Delphin fortæller:

- En nat stod jeg et par kilometer fra Egtved og optog, da der kom en mand forbi på cykel. Han stoppede for at høre, om jeg var syg og dårlig, eftersom min bil holdt parkeret, og

jeg stod dér alene i mørket. Da jeg så fortalte ham, hvad jeg lavede, syntes han, at det var vældigt spændende og tilbød, at jeg kunne komme at optage flagermus hos ham. Da jeg kom ud til ham, viste det sig, at der lå et fantastisk naturområde i nærheden af hans gård. Dér fik jeg blandt andet optaget en frynseflagermus, som jeg ellers selv kun har registreret på tre andre lokaliteter i kommunen. Sådan et sted havde jeg aldrig fundet, hvis ikke han havde inviteret mig. Jeg tror, at det handler om den personlige kontakt, når man skal have det gode samarbejde. De fleste mennesker er jo rigtig flinke.

Gruppen giver også gerne gode råd og vejledning til folk, der har opdaget flagermus på deres grund, fortæller Westy Esbensen.

- Vi er nogle gange blevet kontakttet af folk, som opdager, at de har flagermus, og gerne vil høre, om de er farlige. Men når vi kan fortælle, at de er ganske uskadelige, bliver folk rolige igen. Man skal bare sørge for, at der er udluftning, dér hvor de laver afføring, så giver det ikke meget lugt fra sig, og så er der ikke problemer. Folk bliver også overraskede over, hvor små flagermus faktisk er. Nogle er jo ikke større end en lille markmus, når vingerne er klappet sammen. En dværgflagermus vejer ikke mere end 4-6 gram og de største arter omkring 30 gram.

Noget af det, gruppen arbejder med i vinterhalvåret, når flagermuse sover, er at lave flagermuskasser, som de hænger op rundt omkring på gode lokaliteter. Hannerne overnatter i små grupper sammen om sommeren, og de kan finde et godt hvilested i sådan en kasse, mens hunnerne samles i en form for barselsstuer. De skal have en konstant temperatur for at sikre deres afkom, og til det formål er det bedst med gamle træer og bygninger. Overvintrende flagermus kan man også være heldig at finde i beskyttelsesrum, og netop disse lokaliteter arbejder gruppen på at optimere til de små dyr, fortæller Westy Esbensen.

- Vi har en ide om, at grunden til, at vi ikke finder flere flagermus i beskyttelsesrummene, er, at lofterne er pudset for pænt, så flagermusene

ikke kan få fat med deres kløer. Derfor har vi prøvet at hænge uhøvlede brædder og fundablokke op for at se, om det er noget, de har lyst til at bruge. Men vi er meget forsigtige, når vi bevæger os rundt i beskyttelsesrummene, for kommer vi til at lyse for længe på de sovende flagermus, begynder de at forbrænde brunt fedt som forberedelse til at skulle vågne, og det skal de helst ikke. De skal have kræfterne til at kunne vågne nogle gange i løbet af vinteren for at parre sig og i løbet af foråret for at holde øje med, om vejret er godt nok til at stå op.

#### Håber på flere bat boys

Westy Esbensen og Per Delphin håber, at der rundt omkring i de andre danske kommuner sidder flere borgere, som har lyst til at registrere flagermus. Westy Esbensen fortæller:

- I Sønderborg og Furesø er der også flagermusegrupper, men det ville være rigtig godt, hvis der var flere grupper i gang rundt omkring i landet, og jeg vil tro, at mange kommuner er interesserede. Det er jo ikke en konsulentydelse, som de kan købe nogen steder, fordi det er så omfattende et arbejde. Men hvis der er borgere, som synes, at det kunne være skægt, så er kommunerne nok med på at spendere lidt på udstyret. Hvis der er nogen derude, som gerne vil i gang med at registrere flagermus i deres kommune, er de meget velkomne til at kontakte os, for vi vil meget gerne dele vores erfaringer.



Udstyr til at optage flagermus. Optageren til venstre er håndholdt mens loggeren til højre kan spændes fast til træer natten over.

#### Bat Boys

Bat boys er en gruppe frivillige flagermusobservatører fra Vejleområdet. På tre år har gruppen lavet en af de grundigste undersøgelser af flagermusarteres udbredelse nogensinde i Danmark. Resultaterne giver gruppen til Vejle Kommune, der bruger dem til at sikre arternes levesteder og jagtmarker.

get gerne dele vores erfaringer.

Bat boys kan kontaktes gennem Danmark Naturfredningsforening Vejle.

I projekt Effektivt Natursamarbejde turnerer Økologisk Landsforening landet for at opstøve og beskrive de mange gode eksempler på samarbejde om mere og bedre natur i agerlandet. Samarbejderne vil hen over efteråret blive præsenteret i avisen, og udkommer som et samlet inspirationskatalog sidst på året. Projektet er støttet af 15. Juni Fonden.

Julie Rohde er projektleder i Økologisk Landsforening.

#### Mulighed for brug af ikke-øko foder forlænget

FODER: EU-Kommissionen har besluttet at forlænge reglerne for at bruge op til fem procent ikke-økologisk proteinfoder til økologiske svin og fjerkræ frem til den 31. december 2018. De nye EU-regler træder i kraft den 1. januar 2018 og er en direkte forlængelse af de eksisterende regler.



#### Larveproduktion til økohøns er udfordrende

HØNS: I den økologiske produktion er det ikke tilladt at tilsætte syntetisk methionin til foderet, og derfor bliver hønsene fodret med store mængder kvælstofholdigt protein for at sikre, at de får nok methionin.

Et resultat bliver, at de gennem deres gødning udleder meget kvælstof, som ikke er blevet udnyttet. Derudover består en stor del af fjerkræsfoder af sojaprotein, som er transporteret over lange afstande. Forskerne leder derfor med lys og lygte efter alternative proteinkilder, der kan erstatte soja.

Her er insektlarver et godt bud, da de ernæringsmæssigt er rigtig gode som foder til økologisk fjerkræ, bl.a. pga en høj andel af aminosyren methionin.

Desværre er der mange udfordringer i produktionen af larver til økologisk foder. Det beskriver forskere fra Aarhus Universitet i "Notat om potentiale og muligheder for opdræt af insekter til brug som proteinkilde i foder til økologiske dyr", der er bestilt af Miljø- og Fødevarerministeriet. Ifølge Ricarda Engberg fra Institut for Husdyrvidenskab, AU, er en af udfordringerne de mange larver, der skal produceres for at gøre en høne mæt.

Larveproduktion er desuden meget specialiseret med mange led - fra insekternes æglægning til larve til rensning og eventuel forarbejdning. Tillige kræver larverne meget varme og de kan ikke blot dyrkes på en mødding eller rådne frugter, også af hygiejnemæssige årsager. Et andet aspekt, som skal undersøges nærmere, er definitionen af, hvornår en larve er økologisk. Her er et emne hvilket økologisk foder, larverne skal have, og hvorvidt de skal have det i hele deres livscyklus. I dag findes der ifølge Ricarda Engberg ingen producenter af økologisk larvefoder.



Overvintrende vandflagermus i beskyttelsesrum.



Per Delphin (t.v.) og Westy Esbensen (t.h.) lytter efter de sidste flagermus en mørk novembernat. De fleste flagermus er gået i hi for vinteren, men de kan være heldige at møde en vandflagermus.