

Flagermus undersøgelse i Lille Vildmose, sommer 2013

Formål:

At få indsigt i forekomsten af flagermus i 90 punkter fordelt på både Tofte Skov og Høstemark.

Metode og tilknyttede kommentarer:

Automatiske ultralydsdetektorer, SM2+ med SMX-UT High performance ultrasoniske mikrofoner (Wildlife Acoustics, INC., Mass., USA) blev benyttet til at undersøge den relative aktivitet af flagermus i 90 udvalgte punkter fordelt på både Tofte Skov og Høstemark. Der blev benyttet 6 stk. SM2+ og 6 stk. SMX-UT mikrofoner med tilhørende kabler, som i 15 på hinanden efterfølgende nætter fra d. 30/6- 13 til d.16/7 -13 blev placeret ved de 90 udvalgte punkter. Detektorerne blev sat op til lave én kontinuerlig optagelse, opdelt i filer af en halv times varighed, med start en halv time før solnedgang til en halv time efter solopgang den følgende morgen. Hvor solopgang og solnedgang defineres som tidspunktet, hvor den øverste kant af solen rammer horisonten.

Ved hjælp af softwaren Kaleidoscope (Wildlife Acoustics, INC., Mass., USA) blevet de enkelte nætters optagelser af flagermus klippet ud og gemt i filer af 3 sekunders varighed. Den del af optagelserne som ikke indeholdt ultralyd bliver klippet fra. Arterne på de enkelte filer blev derpå bestemt ved hjælp af softwaren BatSound (Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sverige).

Artsbestemmelse af flagermus ved brug af ultralydsdetektorer er vanskelig og kræver en meget grundig oplæring. Det er vigtigt at bemærke, at det selv med grundig oplæring ikke i alle tilfælde kan lade sig gøre at identificere arterne. Især når man benytter sig af automatiske ultralydsdetektorer kan artsidentifikation være særligt besværligt, da det ved brug af denne metode ikke er muligt at få en fornemmelse af flagermusens flugtmønster, jagtadfærd, morfologi mm. Særligt ved forekomsten af arter af slægten *Myotis* er det oftest, selv med optagelser af høj kvalitet nødvendigt med en visuel observation for at kunne foretage en sikker artsbestemmelse. Derfor er det ekstra vigtigt at mikrofonen i de automatiske ultralydsdetektorer er af absolut højeste kvalitet således at optagelserne kan blive så optimale som muligt, for at sikre de mest optimale muligheder for sikker artsbestemmelse.

Specielt visse arter af slægten *Myotis* være vanskelige eller umulige at artsbestemme alene på ultralydskrigene. Derfor blev alle optagelser af *Myotis*arter som ikke kunne artsbestemmes i en samlet pulje som *Myotis sp.*

Kvaliteten af optagelserne var overraskende ringe, det skyldes til dels at mikrofonerne ikke levede op til forventningerne, men også at der i SM2+ boksene er indlagt en automatisk forstærkning i frekvensspekteret 60-120 KHz. Hvilket besværliggør artsbestemmelsen betragteligt, især blandt myotisslægten, da man under normale omstændigheder i højgrad benytter sig af skrigenes styrke i dette frekvensspektre til at lave en sikker artsbestemmelse. Derfor er der i denne undersøgelse en særligt høj forekomst af *Myotis sp.* forekomster.

I forbindelse med denne undersøgelse er det vigtigt at understrege at optagelserne ved hjælp af automatiske ultralydsdetektorer kun kan bruges til at få et indblik i presence/absence af arterne i de pågældende punkter. De kan ikke bruges kvantitativt som mål for antallet af individer af enkelte arter ved de forskellige punkter, da der i teorien kan være tale om et eller få individer selv om der flere tusinde optagelser.

Udover optagelserne logger SM2+ detektorerne også temperatur. Nætternes temperaturudvikling kan forhåbentlig være i bidrag til at forklare flagermusaktiviteten eller mangel på samme. Der er forventeligt at der i nætter med kølige temperaturer er en lavere insektaktivitet og dermed også en lavere flagermusaktivitet. Endvidere er det ligeledes kan det forventes at nogle af de lavere temperaturer skyldes nedbør. Nætter med nedbør har en tydelig negativ effekt på flagermusaktiviteten.

Det skal dog nævnes at den denne temperatur log ikke altid er lige stabil. Særligt i de første dage var der problemer med at temperaturen for hele natten ikke blev logget. Flere af disse nætter var præget af nedbør, dette kan måske forstyrre termosenoren, men det burde være en forklaring på ustabiliteten, da SM2+ er vandtæt.

For hvert punkt udarbejdes nedenstående skema, derudover vises et diagram over nattens temperaturudviklingen i det pågældende punkt.

Flagermus skema					
Punkt:		Sted:		Dato:	
Boks nr:		Solnedgang:		Solopgang:	
Positioner (WSG 84, decimalgrader)		Totalt antal optagelser:		Optage tid (min):	
E	N			Flagermus (min):	

Registrering					
ART	Forekomst	Antal optagelser	Optagelser i tid (sek)	Optagelser pr. time	>15
Bechsteins flagermus					
Brandts flagermus					
Bredøret flagermus					
Brunflagermus					
Damflagermus					
Dværgflagermus					
Frynseflagermus					
Langøret flagermus					
Leislers flagermus					
Nordflagermus					
Pipistrelflagermus					
Skimmelflagermus					
Skægflagermus					
Stor Museøre					
Sydflagermus					
Troldflagermus					
Vandflagermus					
Myotis sp.					
Brandts/Skægflagermus					
Brun-/Leislers flagermus					
Skimmel-/Leislers flagermus					
Syd-/Skimmelflagermus					
Vand-/Frynseflagermus					
Flagermus sp.					
Støj(alt andet end flagermus)					

Resultater:

En oversigt over forekomsten af de forskellige flagermusarter ved de enkelte punkter kan ses i det vedlagte excel-regneark "Oversigtskema Vildmosen 2013".

Herunder følger en kort kommentar til de tilstedeværende arter.

Brandts flagermus (*Myotis brandtii*):

Kun to sikre registreringer af Brandts flagermus, her er det desværre udstyret som kommer til kort. Kvaliteten af optagelserne var simpelthen for dårlige, til at denne art kunne skilles fra resten af myotis arterne. Men med baggrund i lokaliteterne af de valgte punkter burde der have været været flere forekomster af denne. Disse eventuelle forekomster er desværre røget i *Myotis sp.* puljen.

Brunflagermus (*Nyctalus noctula*):

Brunflagermus er overrepræsenteret i denne undersøgelse, da dennes kraftige ultralydskrig gør at den også bliver registreret på i punkter forholdsvis tæt bevoksning. Der er i mange tilfælde tale om individer som flyver et stykke over kronelaget.

Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*):

Ikke overraskede er der en hyppig forekomst af den allesteds nærværende Dværgflagermus. Helt som forventet.

Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*):

Troldflagermus er lige som Dværgflagermus hyppigt forekommende, dette var også forventeligt da denne art er i fremgang i stort set hele Jylland.

Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*):

Denne art er med stor sandsynlighed ligesom Brunflagermus overrepræsenteret, da ultralydsskrigene fra Sydflagermus også er kraftige og langtrækkende. Derved forekommer denne art også ved punkter den ikke burde.

Brun langøret flagermus (*Plecotus auritus*):

Pga. denne arts relativt svage ultralydskrig er forekomsten af denne art med stor sandsynlighed underrepræsenteret. De svage skrig gør at arten skal meget tæt på mikrofonen før den bliver registreret og den megen baggrundsstøj på optagelserne gør at fjerne optagelser simpelthen drukner i støjen. Dette kan være forklaringen på at der kun var 4 punkter med tilstedeværelse af Langøret flagermus.

Damflagermus (*Myotis dasycneme*):

Metodevalget gør at det er nærmest umuligt med sikkerhed at få en registrering af Damflagermus, da de arts typiske ultralydsskrig kun forekommer under fouragering over større vandflader. Arten er tidligere registreret fouragerende over Tofte sø og da der er en overvintrende bestand på mindst 200 individer må det formodes at der som minimum findes en bestand af Damflagermus i Tofte Skov.

Nordflagermus (*Eptesicus nilssonii*):

Dette er den første registrering i det jyske af Nordflagermus i yngletiden. Om der er tale om en reel tilstedeværelse (ynglende bestand) eller om der blot er tale om en strejfer er ikke til at sige på baggrund af denne ene registrering. Nordflagermus er tidligere kun i enkelte tilfælde kun registreret på Bornholm og

Saltholm i yngletiden, men er i træktiden flere år i træk fundet ved Kronborg og et enkelt individ blev i 2011 fundet overvintrende i en bunker ved Frederikshavn.

Vandflagermus (*Myotis daubentonii*):

Vandflagermus er meget svær at bestemme på ultralyd når man har optagelser af transitflugt over land. Det er en af grundene til at forekomsten af *Myotis sp.* kategorien er så hyppig. Kun i tre punkter var det muligt at lave en sikker artsbestemmelse af Vandflagermus.

Skimmelflagermus (*Vespertilio murinus*):

Skimmelflagermus er ligesom Troldflagermus tilsyneladende også fremgang i det jyske. Men med registreringer ved kun tre punkter kan det kun bemærkes at denne art indtil videre er begrænset tilstede i Vildmosen.

Frynseflagermus (*Myotis nattereri*):

Frynseflagermus har under de rette omstændigheder et særligt karakteristisk ultralydsskrig, som er relativt let at erkende. Mange steder i både Tofte Skov og Høstemark har skovene en struktur som er oplagte jagt områder for Frynseflagermus. Derfor er den relativt hyppige forekomst af Frynseflagermus (20 punkter) et godt tillæg til vores viden om det nærliggende overvintringskvarter smidie kalkmine, som har den største kendte population af overvintrende Frynseflagermus.

Myotis sp.:

En størstedelen af optagelserne med individer fra myotisslægten kunne ikke bestemmes til mere end *Myotis sp.*, da det til dels viste sig at mikrofonerne var af for ringe kvalitet til at kunne lave tilstrækkeligt gode optagelser og dels at der i selve boksen er et forstærkningsfilter fra 60 – 120 kHz, hvilket skævvrider styrken i ultralydsskrigene og gør at dette frekvensspektre ikke kan bruges som under normale omstændigheder, hvor det ved hjælp af dette frekvensspektre er muligt at skille nogle af myotisarterne fra hinanden.