

Inventering av Fladdermöss i samband med planering av ny vägsträcka:
Ängelholm 3:28 m fl., Centrum-Nybroområdet, Ängelholms kommun.



Johan Eklöf, Nattbakka Natur
johan.eklof@gmail.com
www.nattbakka.com

Området inventerades också manuellt med handhållen ultraljudsdetektor (Batbox Griffin, Batbox Ltd.) vid två tillfällen, från solnedgång och cirka 2 timmar framåt den 8 juni och 17 augusti. Dessa inventeringar skedde till fots i det område som anges i figur 1. Fladdermössen artbestämdes på plats men spelades också in för senare kontroll med hjälp av BatSound 4.2 (Pettersson Elektronik).

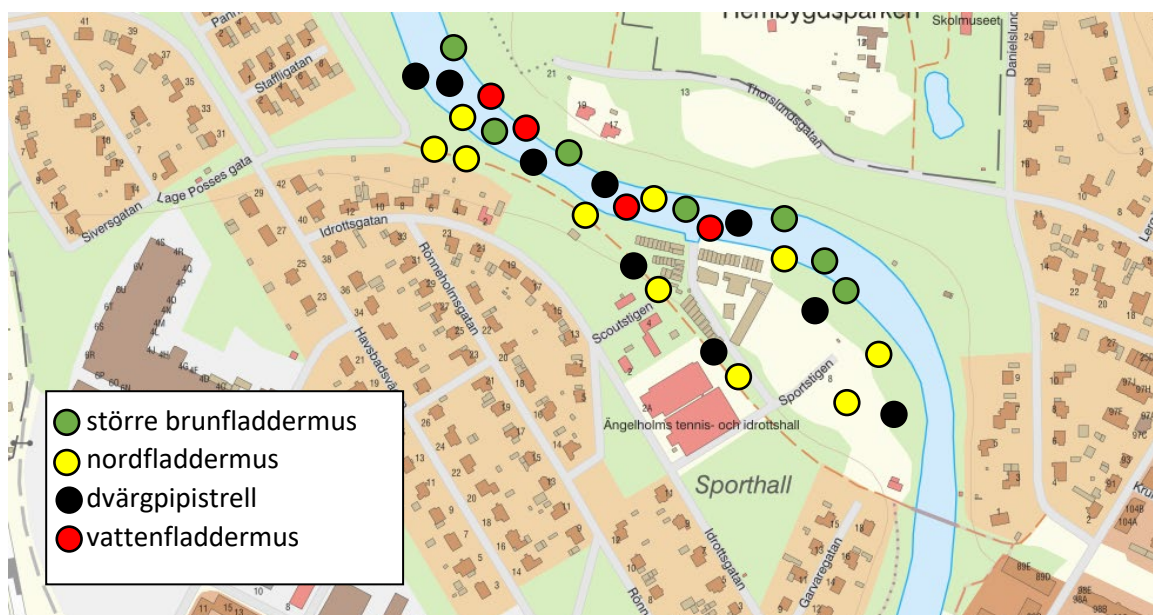
Resultat

Sammanlagt noterades 8 – 10 arter i det inventerade området (tabell 1): större brunfladdermus, nordfladdermus, gråskimlig fladdermus, dvärgpipistrell, trollpipistrell, brunlångöra, barbastell, vattenfladdermus samt obestämd art ur släktet *Myotis*. Gråskimlig fladdermus kan förväxlas med sydfladdermus, en art som tidigare har hittats i området. Denna bestämning är därför inte säker. Även arterna inom släktet *Myotis* är svårseparerade men sannolikt rör det sig om antingen någon av arterna tajga-/mustaschfladdermus eller vattenfladdermus som i vissa fall rör sig mer otypiskt över land. Denna art identifierades annars i stort antal över Rönne å.

Box	insp- pos mån	Större brunfl	Gråskiml Fladderm*	Nord- fladderm	Dvärg- pipistrell	Troll- pipistrell	Brun- långöra	barba- stell	vatten- fladderm	<i>Myotis</i> sp.	antal arter
1	maj/jun	168		75,5	93	0,5			99		6 el 7
	jul	21		1	10			1			
	aug	13		16	32		1	9	1		
2	maj/jun	4,5	0,25	2	0,5	0,5					5
	jul			10							
	aug			1							
3	maj/jun	131,75	0,25	47,25	22,5		0,25	0,25	8,5		7
	jul	78		10	5		1	9			
	aug	4		4,5	37,5			5,5			
4	maj/jun	35,75	0,25	2,25	31,25		0,5			0,25	6
	jul			1	3						
	aug			0,5	12,5					0,25	
5	maj/jun	103,75	0,25	233,25	40,75	5			8		7
	jul	29		311	254			13			
	aug	5,5		1	2,5		1,5	8,5			
6	maj/jun	3,25		0,25	2,75						3
	jul			139	31						
	aug				1						
7	maj/jun			5,5	5,25						2
	jul				1						
	aug		<i>autobox stulen</i>								

Tabell 1. Identifierade fladdermöss och antal inspelningar i snitt per natt för varje autobox. Observera att antalet inspelningar inte är det samma som antal individer då en och samma fladdermus kan generera stora mängder inspelningar varje natt. Siffrorna är snarare ett mått på aktivitet.

*Gråskimlig fladdermus kan komma att ändras till sydfladdermus vid närmare granskning.



Figur 2. Ungefärlig fördelning av funna arter vid den manuella inventeringen. Punkterna från 8 juni och 17 augusti är sammanslagna. De båda inventeringsdagarna var nästan identiska, endast med några fler noteringar av större brunfladdermus i juni än i augusti, det vill säga samma mönster som autoboxarna visade.

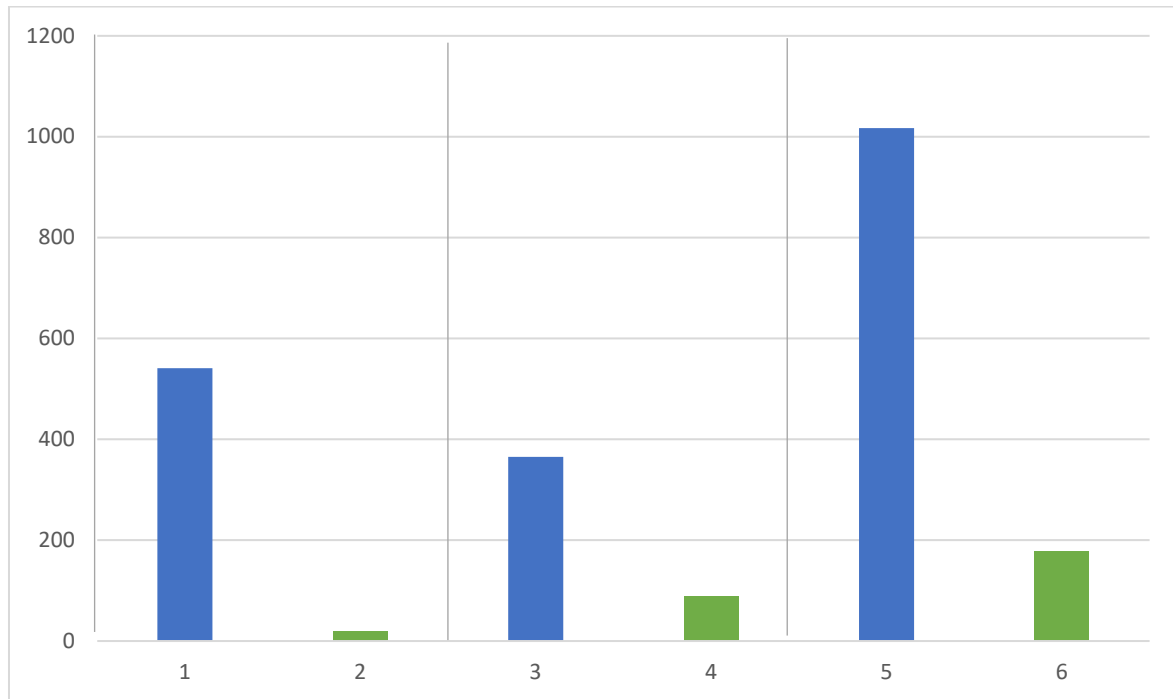
Totalt registrerades närmare 5000 inspelningar av fladdermöss under de 49 boxnätterna. Vanligast var nordfladdermus (38%), större brunfladdermus (33%) och dvärgpipistrell (22%). Vattenfladdermus stod för 7 procent av registreringarna, övriga arter förekom bara i enstaka inspelningar. De nämnda arterna var också de som identifierades under den manuella inventeringen, också med ungefär samma fördelning (figur 2).

Alla de funna arterna är förhållandevis vanliga med undantag av barbastell, vilken tillhör de så kallade Bilaga 2-arterna som Sverige har förbundit sig att ta särskild hand om. Dock noterades bara en enda inspelning av barbastell (position 3). Övriga funna rödlistade arter är nordfladdermus och brunlångöra (samt sydfalldermus om bestämningen till gråskimlig fladdermus visar sig felaktig).



Figur 3. Exempel på ljudinspelning och ljudpulser från olika arter. Högst upp dvärgpipistrell, i mitten trollpipistrell och längst ner nordfladdermus (skärmdump från BatSound 4.2).

De flesta av de identifierade arterna var spridda i större delen av inventeringsområdet, med undantag av position 6 och 7, där endast tre respektive två arter noterades. De autoboxar som var placerade vid Rönne å, stod för 86 procent (figur 3) av inspelningarna medan boxarna som var placerade längs nuvarande gångväg stod för 13 procent (position 7 endast 1%). Generellt sett avtog aktiviteten med tiden på säsongen det vill säga högre aktivitet under yngelperiod. Särskilt tydligt var detta hos större brunfladdermus.



Figur 3. En jämförelse av antal inspelningar vid vatten (blå) respektive gångväg (grön) för de olika autoboxarna

Diskussion

Ett område med åtminstone 8 noterade arter (fler om man räknar in tidigare inventeringar, se nedan) får anses rikt på fladdermöss, aktiviteten var också hög, särskilt under yngelperiod. Det är dock viktigt att komma ihåg att det stora antalet inspelningar inte motsvarar antal individer, utan är snarare ett mått på födosöksaktivitet då en fladdermus kan generera mängder av inspelningar genom att flyga fram och tillbaka i närheten av en autobox. Att jämföra antalet inspelningar mellan arter är också lite vanskligt. En del arter är snabba flygare, rör sig över stora områden och använder sonar-pulser av relativt låg frekvens och hög intensitet. De registreras därför på långt håll. Andra arter använder sig av annan jaktteknik och använder pulser med lägre intensitet och/eller högre frekvenser. Detta ger bättre precision och möjlighet att hitta små insekter, men pulserna hörs bara över relativt korta avstånd. I praktiken kan en större brunfladdermus registreras på ungefär 100 m håll eller mer, nordfladdermus på 50 m, dvärgpipistrell på 25 m och brunlångöra på 5 m (beroende lite på vindförhållanden, fuktighet, blockerande växtlighet mm). Vissa arter blir alltså något överrepresenterade, andra underrepresenterade. I en tidigare inventering strax söder om det aktuella planområdet (fastigheten Rönne, Naturvårdskonsult Gerell 2017) beräknades antalet jagande nordfladdermöss till mellan 5 och 10 individer och samma siffra för större brunfladdermus och dvärgpipistrell. Det finns ingen anledning att tro att antalet individer är fler i detta fall, det är snarare en uppskattning i överkant. En koloni med nordfladdermöss (20-30 individer) nyttjar cirka 65 km² för sin försörjning (de Jong & Ahlén 1991) och uppvisar ett territoriellt beteende gentemot artfränder (men konkurrerar

sällan med andra arter) när de födosöker, naturligtvis lite beroende på områdets insektsproduktion (Rydell 1986). Det undersökta planområdet är cirka 0,1 km² och försörjer därför i teorin inte ens en fladdermus över en hel säsong. Området måste alltså ses som en del av en större enhet där det är viktigt att bibehålla och inte skära av flygvägar. I tidigare inventering (Naturvårdskonsult Gerell 2017) bedömdes Rönne å utgöra den huvudsakliga födosöks- eller förflyttningslokalen för fladdermössen. Det vill säga, i linje med denna studies slutsatser. Å-miljöerna med dess bevuxna strandkanter är alltså avgörande för fladdermössen.

I ytterligare en inventering av området motsvarande nuvarande planområde (Jensen 2020) noterades i stort sett samma arter som i denna inventering, dock med några viktiga undantag. Sydpestrell kunde inte återfinnas denna gång trots en längre inventeringsinsats. Istället har tre arter tillkommit i årets inventering: trollpestrell, brunlångöra och barbastell. Viktigt att nämna är också att den sydfladdermus som hittades förra året (2020) kan vara samma som är bestämd till gråskimlig fladdermus i år (2021). Det som talar för att fyndet av sydfladdermus är korrekt är att den observerades visuellt (Jensen 2020) medan gråskimlig fladdermus endast har noterats av autoboxar. Bestämningen av denna art måste ta vägen via validering innan det går att uttala sig säkert.

Två särskilt viktiga födosöksområden har tidigare identifierats (Jensen 2020), vilka i denna rapport ungefärligen motsvarar sträckan mellan position 1 och 3 samt området kring position 5 (figur 1). Det vill säga egentligen hela å-sträckan. Större brunfladdermus var särskilt aktiv kring position 1 under tidig yngelsäsong. De första inspelningarna noterades redan 15 minuter efter solnedgång, det vill säga de har inte flugit långt. Det inspelade materialet visade också ofta två individer samtidigt och sannolikt bor en koloni större brunfladdermus i något av alla ihåliga träd längs strandkanten. Dvärgpestrell och nordfladdermus dominerade området kring position 5 men var vanliga i hela det inventerade området. Vattenfladdermöss, vilka man kan tänka sig bo i de strandnära träden, anlände relativt sent och uppvisade inte någon större aktivitet vid solnedgång eller gryning. Sannolikt bor de längre bort, utanför planområdet.

Intressant är att brunlångöra noterades på flera punkter. Den är på tillbakagång och introducerades därför på rödlistan 2020. Det en av få arter som man känner orsaken till dess tillbakagång, nämligen ljusföroreningar (Rydell m fl 2017), varför mycket begränsad belysning är av största vikt för att gynna denna art. Det samma gäller med all sannolikhet även barbastell och släktet *Myotis*. Övriga arter är mer opportunistiska och klarar urbanisering något bättre, varför man ofta finner exempelvis dvärgpestreller jaga i trädgårdar och stadsparker. Även nordfladdermus är på tillbakagång och numera rödlistad även om den fortfarande måste anses vanlig.

Påverkan

En väg kommer ofrånkomligen att förändra landskapsbilden i planområdet. Ökad mängd hårddyta minskar antalet insekter, det vill säga mat för fladdermöss. Färre träd minskar möjligheten till skyddad flykt och antalet potentiella boplatser. Redan idag är den befintliga gångvägen försedd med gatlyktor men en bredare väg och färre träd gör att belysningen i området kommer att öka, vilket i första hand drabbar mer känsliga arter som barbastell, brunlångöra och *Myotis* sp. då deras flygvägar riskerar att skäras av. Områdets mest frekvent förekommande arter, större brunfladdermus, nordfladdermus och dvärgpestrell är inte fullt lika känsliga för ljus när det gäller förflyttning, men de skulle aldrig välja att bosätta sig i närheten av lampor. Och mycket pekar på att åtminstone större brunfladdermus har en bofast yngelkoloni i närheten.

Antalet inspelningar av fladdermöss i planområdet visar att det är framför allt Rönne å och dess strandkanter som används av fladdermössen. Befintliga gångvägar utnyttjas inte i samma utsträckning. Detta talar för att det kan gå att bredda vägen och ändå behålla fladdermusfaunan. Det viktigaste är i så fall att behålla så mycket växtlighet som möjligt mellan väg och vatten, dels hålträd som kan fungera som boplatser, men kanske ännu viktigare, sammanhållande växtlighet som fungerar som skydd. Den känsligaste punkten är förstås där vägen planeras nästan ända intill ån, ungefär vid punkt 3 och 4. Här rör sig åtminstone sju olika arter, kanske ännu fler beroende på hur återkommande tidigare fynd av sydpipistrell och sydfladdermus är (Jensen 2020). Om buller och ljus spiller ut i Rönne å kan såväl jaktområden som flygvägar drabbas.



Rönne å erbjuder en skyddad miljö för fladdermöss. Autobox riktad ut över vattnet vid position 3.



Området innehåller flera viktiga hålträd. De gamla båthusen kan fungera som viloplatser för fladdermöss

Förslag till åtgärder

Ett infrastrukturprojekt innebär alltid avvägningar och ur fladdermössens perspektiv är det naturligtvis bäst att avstå. Men med tanke på att det i detta fall är å-miljön som är fladdermössens huvudsakliga habitat, kan insatser som bibehåller åns nuvarande funktion som födosökslokal och flygstråk räcka långt. Samtidigt med denna utredning pågår inventering av fladdermöss i Nybro-skogen och hembygdsparken på andra sidan ån från det aktuella planområdet samt i Kronoskogen

söderut. Alla dessa områden hänger mer eller mindre ihop och en samlad bedömning av dessa bör föregå ett beslut i vägfrågan. Vi föreslår att åtgärder vidtas för att bibehålla Rönne å som en grön (och mörk) led för fladdermöss. Detta kan uppnås genom:

- 1) Begränsad belysning längs vägen, särskilt längs nordsidan och där vägen möter Rönne å. Begränsad belysning kan innebära få eller inga lampor, alternativt låga, riktade lampor, belysning med varmare ljus av längre våglängder (gult-rött) snarare än kallt, vitt ljus eller någon form av styrning såsom timer eller rörelsedetektor.
- 2) Skydd mellan väg och vatten i form av rader av träd, buskage och/eller bullerplank. I den mån träd avverkas i vattennära läge bör detta kunna kompenseras genom insatser på andra sidan ån. Identifiera också andra delar av Rönne å som är onödigt belysta och/eller saknar strandvegetation.
- 3) Avvakta resultat från andra pågående inventeringar i Ängelholm och skapa (bibehåll) en grön korridor mellan Nybroskogen, Kronoskogen och aktuellt planområde.
- 4) Spara hålträd. Dessa utgör potentiella boplatser för fladdermöss, särskilt i vattennära läge. Eftersom vi misstänker att större brunfladdermus ockuperar träd i området under yngelsäsong bör nedtagning ske med allra största försiktighet. Holkar kan i vissa fall fungera som ersättning (för vissa arter) men det finns också andra insatser som exempelvis veteranisering av yngre träd, vilket har visat sig kunna skapa nya håligheter.

Sammanfattning

Planområdet Ängelholm 3:28 m fl., Centrum-Nybroområdet hyser 8 fladdermusarter eller mer. Det är hög aktivitet längs Rönne å och sannolikt har större brunfladdermus en yngelkoloni i eller i mycket nära anslutning till området. Befintlig gångväg nyttjas sparsamt av fladdermöss, åtminstone i förhållande till ån. För att gynna fladdermusfaunan bör å-miljön förbli intakt, det vill säga mörk och med riklig växtlighet längs strandkanterna.

Referenser

Jensen E. 2020. Fladdermusinventering. Ängelholm.

Naturvårdskonsult Gerell. 2017. Inventering av fladdermusfaunan inom fastigheten Rönnen 2, Ängelholms kommun.

Rydell J. 1986. Feeding Territoriality in Female Northern Bats, *Eptesicus nilssonii*. *Ethology*, 72: 329-337

Rydell J., Eklöf J. & Sánchez-Navarro S. 2017. Age of enlightenment: long-term effects of outdoor aesthetic lights on bats in churches. *R. Soc. open sci.*4161077161077