



Biogeografisk uppföljning av fladdermöss

-Jät, Kronobergs län, 2023

OM RAPPORTEN:

Titel: Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Jät, Kronobergs län, 2023

Version/datum: 2023-12-14

Rapporten bör citeras enligt följande: Dabolins, A. & Nelms, J. (2023). *Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Jät, Kronobergs län, 2023*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: Callunas arkivbilder föreställande vattenfladdermus på en trädstam och nordfladdermus på mossor (foton: Håkan Ignell) samt en miljökonsult i fält (foto: Ogün Çağlayan Türkay).

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Länsstyrelsen i Jönköpings län (Adress: Hamngatan 4, 55 186 Jönköping)

Uppdragsgivarens kontaktperson: Marielle Gustafsson

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

Projektledare: André Dabolins (Calluna AB)

Rapportförfattare: André Dabolins och Jacqueline Nelms (Calluna AB)

Fältarbete: André Dabolins och Martin Brüsin (Calluna AB)

Ljudanalys: Martin Brüsin och Torge Gerwin (Calluna AB)

Kartproduktion: André Dabolins (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Emily Macgregor (Calluna AB)

Intern projektkod: LMN0100

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
2.1	Uppdrag och syfte	5
2.2	Undersökningsområde	5
2.3	Tidigare kunskap om fladdermöss i undersökningsområdet.....	6
3	Metod och genomförande	7
3.1	Fältinventering.....	7
3.2	Ljudanalys, granskning och verifiering av fynd.....	8
3.3	Lagring av data.....	8
4	Resultat	9
4.1	Påträffade arter.....	9
4.2	Kommentarer om särskilda artfynd.....	10
4.3	Jämförelse med tidigare inventeringar.....	13
5	Diskussion	14
6	Referenser	15
	Bilaga 1 Registrerade artfynd	16

1 Sammanfattning

Calluna AB har 2023 på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län utfört en inventering av fladdermöss vid Jät i Kronobergs län.

Uppdraget ingår i Länsstyrelsens nationella biogeografiska uppföljning av fladdermöss som syftar till att följa upp hur fladdermusfaunan utvecklas i några av Sveriges mest artrika områden. Två inventeringsbesök genomfördes, 5 juli respektive 19 juli, med en manuell inventering och en autoboxinventering med sex autoboxar som spelade in fladdermöss under två på varandra följande nätter vid varje tillfälle.

Vid inventeringen 2023 observerades totalt 10 arter av fladdermöss varav 4 arter är upptagna på den svenska rödlistan: barbastell, brunlångöra, nordfladdermus och sydpipistrell.

Sammantaget har hittills 15 fladdermusarter påträffats vid Jät, inklusive fynd från tidigare inventeringar och inventeringen 2023. Trots att 5 av de tidigare påträffade och ovanliga arterna inte kunde påträffas 2023 framstår Jät fortsatt som ett artrikt område för fladdermusfaunan.

Området kring Jät hyser rikligt med boplatzmöjligheter och koloniplatser, särskilt i områdena nära jordbrukslandskapet som har många grova och ihåliga träd. Därtill finns många gamla byggnader lämpliga för kolonier. Tre områden bedöms ha störst värden för fladdermöss baserat på resultaten från de senaste åren. Manuell inventering bör framöver fokusera på dessa tre områden, framför allt då det är svårt att täcka av ett stort undersökningsområde som Jät vid enstaka inventeringsbesök.

Utifrån aktivitetstoppar noterade vid ljudanalysen bedöms flera kolonier finnas och särskilt i området kring autoboxlokal 5, av bland annat större brunfladdermus, dvärgpipistrell och vattenfladdermus.

Att flytta autobox 2 längre söderut kan vara en god idé då fler individer av fladdermöss tenderar att finnas i detta område jämfört med nuvarande placering.

Fångst av fladdermöss rekommenderas i anslutning till autoboxlokal 1 för säkrare artbestämning av dammfladdermus samt även för fynd av ovanligare arter såsom fransfladdermus och större musöra.

2.3 Tidigare kunskap om fladdermöss i undersökningsområdet

I undersökningsområdet vid Jät har tidigare 15 fladdermusarter påträffats (Ahlén, 2014; Brüsin, 2019; Millon, 2021; Macgregor, 2022; Artportalen, 2023). Av dessa 15 fladdermusarter förekommer 9 arter som är rödlistade enligt den svenska rödlistan¹ (SLU Artdatabanken, 2020) eller utpekade som särskilt skyddsvärda enligt habitatdirektivets bilaga II.

Bland rödlistade eller särskilt skyddsvärda fladdermusarter är följande tidigare rapporterade från Jät: barbastell (*Barbastella barbastellus*), brunlångöra (*Plecotus auritus*), dammfladdermus (*Myotis dasycneme*), fransfladdermus (*Myotis nattereri*), mindre brunfladdermus (*Nyctalus leisleri*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), större musöra (*Myotis myotis*), sydfladdermus (*Eptesicus serotinus*) och sydpipistrell (*Pipistrellus pipistrellus*) (Ahlén, 2014; Brüsin, 2019; Millon, 2021; Macgregor, 2022; Artportalen, 2023).

Andra fladdermusarter som tidigare påträffats vid Jät är: dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), mustasch-/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*) och vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) (Ahlén, 2014; Brüsin, 2019; Millon, 2021; Macgregor, 2022; Artportalen, 2023).

¹ **RÖDLISTADE ARTER** – Rödlistning visar risken att en art dör ut och bedömningen görs bland annat genom att jämföra artens populationsstorlek, populationsförändring, utbredning samt grad av habitatfragmentering mot en uppsättning kriterier. Som **rödlistad** benämns de arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna: nationellt utdöd (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) eller kunskapsbrist (DD). Som **hotad** benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU. Rödlistningsangivelser i denna undersökning följer den senaste Rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020).

3 Metod och genomförande

3.1 Fältinventering

Tillvägagångssättet för inventeringen följer Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, undersökningstyp *Artkartering av fladdermöss* (Naturvårdsverket, 2021). De metoder som använts är manuell inventering med ultraljudsdetektor samt automatisk registrering av ultraljud med hjälp av autoboxar (så kallad autoboxinventering, figur 2).

Callunas undersökning har utförts med två inventeringsbesök under fladdermössens yngelperiod, det vill säga under högsommaren, 5–6 juli och 19–20 juli 2023.

Vädret under inventeringen bedöms ha varit tillräckligt bra för att ett representativt resultat ska ha erhållits (tabell 1). Det är känt att fladdermössens aktivitet märkbart avtar vid kraftigt regn eller vid blåst.

Tabell 1. Väderförhållanden under de olika inventeringsnätterna vid inventering av fladdermöss vid Jät 2023. Väderförhållandet bedömdes av inventeraren vid solnedgång.

Datum	Temperatur (°C)	Väder	Kommentar
2023-07-05	+13	Svag vind, enstaka droppar	Autoboxinventering och manuell inventering
2023-07-06	+14	Svag vind, inget regn	Autoboxinventering
2023-07-19	+12	Svag vind, inget regn	Autoboxinventering, manuell inventering samt slinginventering
2023-07-20	+12	Svag vind, inget regn	Autoboxinventering

3.1.1. Manuell inventering med ultraljudsdetektor

Manuell inventering med handburen detektor (ultraljudsdetektor) är en klassisk akustisk inventeringsmetod som bygger på att inventeraren rör sig fritt i undersökningsområdet med ultraljudsdetektor och pannlampa. Manuell inventering med handdetektor ger inventeraren möjlighet att göra visuella observationer av flygbeteenden och påträffa fladdermuskolonier.

Calluna har vid varje inventeringsbesök genomfört minst en natts manuell inventering med handburen ultraljudsdetektor (modell: Pettersson u384 USB Ultrasound Microphone och Pettersson D240X). Användningen av u384 bidrar till en säkrare artbestämning i fält eftersom inventeraren kan se fladdermusljuden i realtid. De inspelningar som gjorts med u384 i fält kan jämföras med inspelningar från Batlogger M i efterhand för säker artbestämning, särskilt gällande ovanliga fladdermusarter och fladdermusindivider som är svåra att artbestämma i fält. Inventeringen utfördes inom de habitat i området vilka kartlades vid en rekognosering i området och som bedömts som särskilt viktiga för fladdermöss (figur 2).

Vid den manuella inventeringen användes samtidigt som ultraljudsdetektorn en Batlogger M som automatiskt spelar in fladdermusljud, vilket gör att merparten av passerande fladdermöss registreras. Inspelning med Batlogger bidrar till en säkrare artbestämning i efterhand, särskilt gällande fladdermusindivider som är svåra att artbestämma endast med handdetektor.

Under det första besöket, 5 juli, gjordes en kontroll av eventuella fladdermuskolonier i en ladubyggnad under dagtid i manuellt inventeringsområde A.

3.1.2. Inventering med autoboxar

Vid varje inventeringsbesök placerades sex autoboxar (Pettersson D500x) ut i undersökningsområdet (figur 2) för inspelning av fladdermöss under två på varandra följande nätter. Samma autoboxplaceringar användes 2023 som vid den senaste inventeringen 2022 för

samtliga autoboxlokaler. Under 2022 flyttades emellertid autobox 3 till en ny lokal, för att minska antalet inspelningar av vattenfladdermöss och kallades då "3_bis". Från och med inventeringen 2023 refereras därför denna autobox till autoboxlokal 7 och autoboxlokal 3 utgår.

Autoboxarna var i aktuell undersökning inställda på inspelning mellan tidpunkterna 21:30 och 05:00 nätterna 5–6 juli och mellan tidpunkterna 21:00 och 05:00 nätterna 19–20 juli.

Antalet inspelningar av fladdermöss i autoboxarna och möjligheten att påträffa ovanliga arter ökar med högre känslighetsinställningar i autoboxarna. Använda inställningar för Pettersson D500x autoboxar var: recording sensitivity (very high), sample frequency (500), pretrigger (off), rec-length (5), HP-filter (y), autorec (y), input gain (60), trigger lvl (30) och interval (0).

Utifrån inspelningar i autoboxar kan fladdermusaktiviteten beräknas per autoboxlokal. Fladdermusaktiviteten beräknas genom att antalet fladdermusinspelningar per autoboxlokal divideras med antalet övervakade nätter.

3.1.3. Slinginventering med Batlogger med bil

Batlogger M användes förutom vid manuell inventering även för att inventera längs slingor som går genom undersökningsområdet och närliggande områden (figur 2). Slingorna vid Jät inventerades med bil 19 juli. Vid inspelning av fladdermusljud i Batloggern registreras också aktuell GPS-position. Samtliga inspelningar koordinatsätts vilket gör det möjligt att i efterhand se vilka fladdermusarter som använder olika delområden.

3.2 Ljudanalys, granskning och verifiering av fynd

Inspelningar har inledningsvis granskats av Calluna med mjukvaruprogrammen Omnibat och Batsound. Enligt nya riktlinjer för validering av fladdermusobservationer har även de fladdermusfynd som uppfyller kriterierna för validering granskats av extern expert (Blank, 2023). Gällande Jät har granskning utförts av Karin Gerell Lundberg (Naturvårdkonsult Gerell AB).

3.3 Lagring av data

Alla ljudinspelningar med fladdermusfynd sparas på Callunas servrar, till dess att det finns en gemensam yta för lagring av ljudfiler. Fotografier och rapporteringsformulär sparas också på Callunas servrar.

4 Resultat

4.1 Påträffade arter

Nedan sammanfattas fynd av samtliga fladdermusarter i inventeringen vid Jät 2023 (tabell 2). Tabell 2 sammanställer resultatet från manuell inventering och autoboxinventering samt slinginventering. Totalsumman ger en helhetsbild av antalet inspelningar av en art.

En fullständig redovisning av samtliga inspelade fladdermusarter per autoboxlokal och fynd vid manuell inventering finns i bilaga 1. Ett detaljerat resultat från undersökningen finns tillgängligt i Exceldokument som överlämnats till uppdragsgivaren och som även kommer att föras över till Artportalen av Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Totalt påträffades 10 fladdermusarter. Den vanligast förekommande arten i inventeringen är vattenfladdermus som står för cirka 30 % av alla fladdermusobservationer (tabell 2). Därefter följer obestämd Myotisart (27 %) och dvärgpipistrell (18 %).

Gråskimlig fladdermus och sydpipistrell har granskats av raritetskommittén enligt riktlinjer för validering av fladdermöss.

Tabell 2. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen och antal inspelningar*. *Lokal* anger på vilka inventeringslokaler arten har påträffats, bokstav refererar till manuella inventeringslokaler och nummer refererar till autoboxinventeringslokaler. Kategorin obestämd Myotisart utgörs av inspelningar av fladdermöss som tillhör släktet *Myotis* men som inte kunnat artbestämmas eller två individer av vattenfladdermus på samma inspelning. Kategorin obestämd Pipistrellusart utgörs av inspelningar av fladdermöss som tillhör släktet *Pipistrellus* men som inte kunnat artbestämmas eller två individer av dvärgpipistrell på samma inspelning. Kategorin Nyctaloider utgörs av inspelningar som inte kunnat artbestämmas mer än till släktet till någon av arterna *Nyctalus* /*Eptesicus* /*Vespertilio*. Kategorin obestämd fladdermusart utgörs av inspelningar av fladdermöss där även bestämning till släkte varit osäker.

* A.b. = i autoboxar, Man. = vid manuell inventering, Sl. = vid slinginventering med batlogger, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Antal inspelningar*				Antal (%) Tot.	Lokal
		A.b.	Man.	Sl.	Tot.		
Barbastell	<i>Barbastella barbastellus</i>	12	0	0	12	<1%	1,2 & 5
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	404	108	7	519	8%	Alla
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	1887	13	0	1900	29%	1–7, C
Mustasch- /tajgafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	185	17	4	206	3%	1,4,5,7,A,C,D Sl.
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	553	41	4	598	9%	1-7,A,C,D,F Sl.
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	0	0	3	<1%	2,6 & 7
Sydpipistrell	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	0	0	1	<1%	5
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1118	97	12	1227	19%	Alla
Brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	25	1	0	26	<1%	1,2,4,5 & 7, D
Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	9	1	1	11	<1%	4,5,7, A, Sl.
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	1662	65	2	1729	26%	1,2,4,5,7, A, C,D,F, Sl.
Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	78	3	0	81	1%	1,2,5,7,D, F
Nyctaloid	<i>Nyctaloid</i>	28	3	0	31	<1%	1,2,5-7, C,D, Sl.
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	197	14	1	212	3%	1-7, C,D Sl.

4.2 Kommentarer om särskilda artfynd

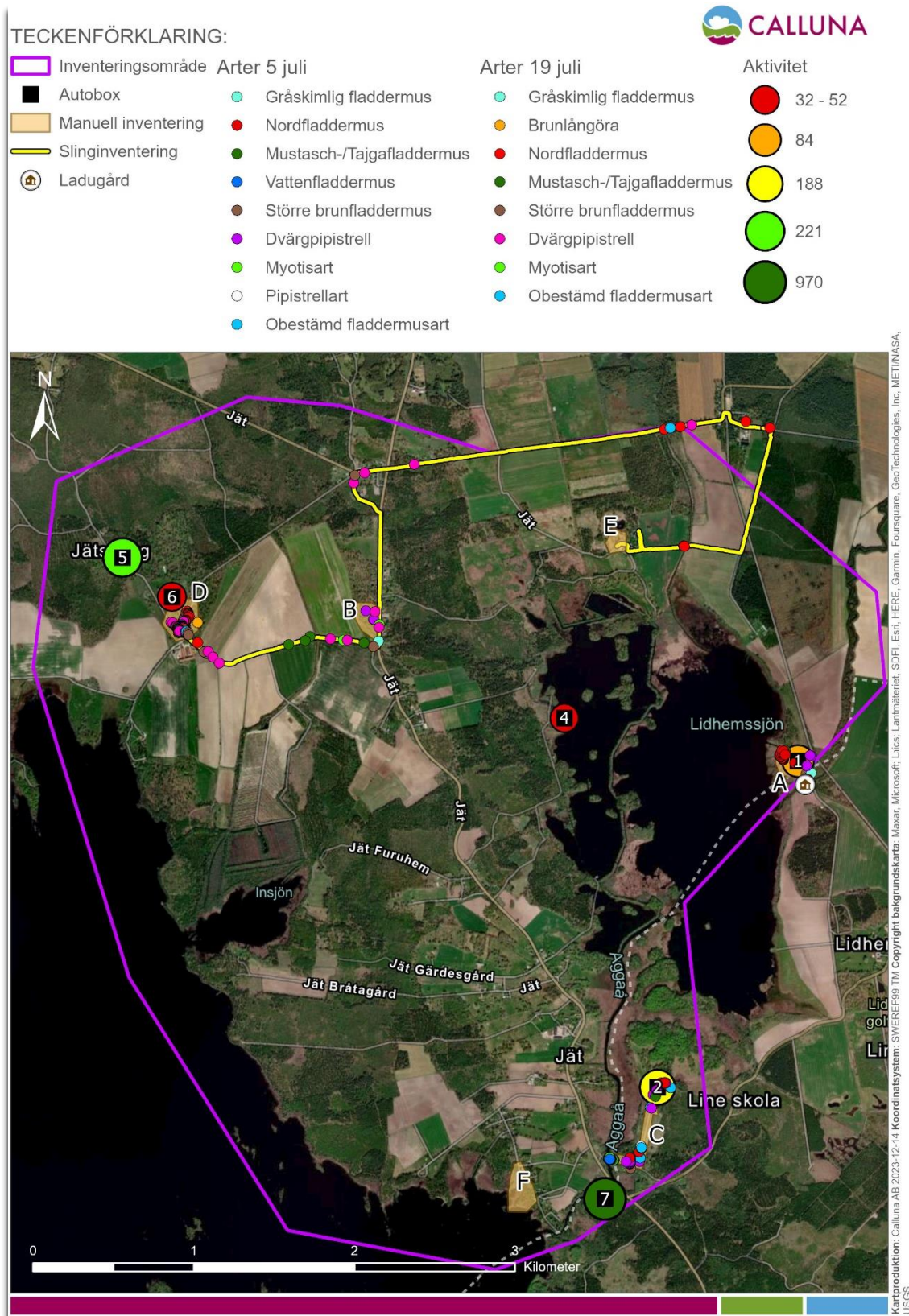
Av de 10 fladdermusarter som påträffades 2023 är 4 rödlistade: barbastell (NT), sydpipistrell (VU), nordfladdermus (NT), och brunlångöra (NT). Barbastell påträffades 2023 på 3 autoboxlokaler. Sydpipistrell påträffades 2023 på 1 autoboxlokal (figur 3). Nordfladdermus påträffades 2023 på 6 autoboxlokaler. Brunlångöra påträffades 2023 på 5 autoboxlokaler.

Figur 2 visar resultatet från de båda inventeringsbesöken. Figuren visar att fladdermusaktiviteten var högst vid autoboxlokalerna 2, 5 och 7, med mer än 188 fladdermusinspelningar per natt vid varje lokal, jämfört med autoboxlokalerna 1, 4 och 6 som hade mindre än 84 fladdermusinspelningar per natt, figur 5 och bilaga 1. Högst aktivitet hade autoboxlokal 7 med 970 inspelningar per natt medan autoboxlokal 6 hade lägst aktivitet med 32 inspelningar per natt. Vid autoboxlokal 1 var nordfladdermus vanligast, medan dvärgpipistrell och större brunfladdermus var vanligaste vid autoboxlokal 2. Mustasch-/tajgafladdermus och obestämd Myotisart var vanligast vid autoboxlokal 4. Dvärgpipistrell var vanligast vid autoboxlokal 5. Större brunfladdermus var vanligast vid autoboxlokal 6. Vid autoboxlokal 7 var vattenfladdermus och obestämd Myotisart vanligast.

Eftersök av kolonier utfördes i en ladugård i manuellt inventeringsområde A och kontrollerades grundligt, utan minsta tecken på att koloni förekom i byggnaden. Byggnaden hade flera håligheter och har full potential att hysa kolonier (figur 7).

Dvärgpipistrell visade på hög aktivitet tidigt under natten under båda besöken vid autoboxlokalerna 2 och 5 vilket innebär att en koloni i närheten bedöms som trolig. Vid autoboxlokal 5 hade större brunfladdermus och vattenfladdermus hög aktivitet vid båda besöken 21:00–23:00 för att därefter vara så gott som obefintlig under resten av natten vilket innebär att en koloni av arterna i närheten bedöms sannolik. Vid autoboxlokal 7 hade större brunfladdermus hög aktivitet tidigt respektive sent på natten och en koloni i närheten av denna lokal bedöms som trolig.

Under inventeringen gjordes iakttagelser av många potentiella boplatser inom undersökningsområdet, både i förfallna hus och i gamla grova och ihåliga ekar i den södra delen av manuellt inventeringsområde C. Det var också i denna del av det manuella inventeringsområdet C som aktiviteten av fladdermöss var som högst.



Figur 2. Detaljkarta över undersökningsområdet Jät. Lokaler för manuell inventering är markerade med bokstav, lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer och lokaler för slinginventering med Batlogger är markerade med gul färglinje. Fladdermusaktivitet från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek (aktivitet= antal fladdermusobservationer per natt). Resultat från manuella inventeringar och slinginventering visas med punkter, där varje punkt representerar en inspelning med Batloggern.



Figur 3. Bilden visar autoboxlokal 5 där flest rödlistade arter påträffades; sydpipistrell, barbastell, brunlångöra och nordfladdermus. Autoboxlokal 5 var också det område där det observerades flest antal arter under inventeringen 2023, totalt 9 arter. Utifrån ljudanalys bedömdes större brunfladdermus, dvärgpipistrell och vattenfladdermus ha koloni i närheten.



Figur 4. Bilden visar autoboxlokal 2 där 3 rödlistade arter påträffades: barbastell, brunlångöra och nordfladdermus.

4.3 Jämförelse med tidigare inventeringar

Av de tidigare 15 påträffade fladdermusarterna kunde inte sydfladdermus, mindre brunfladdermus, dammfladdermus, fransfladdermus eller större musöra återfinnas vid inventeringen vid Jät 2023.

Den högsta aktiviteten 2023 uppmättes på autoboxlokalerna 5 och 7, vilket stämmer överens med tidigare inventeringar. Däremot var det lägst aktivitet 2023 på autoboxlokalerna 4 och 6 medan det 2022 var lägst aktivitet på autoboxlokal 1. Autoboxlokal 1 uppvisade vid inventering 2022 fynd av ovanliga arter som exempelvis fransfladdermus och större musöra. Dessa arter kunde inte påträffas vid autoboxlokal 1 eller någon annan autoboxlokal under inventeringen 2023.

Aktiviteten i hela området 2023 var 6132 inspelningar på samtliga autoboxar vid två tillfällen medan det 2022 gjordes 6010 inspelningar på samma områden men bara med hälften av antalet övervakade nätter.



Figur 5. Bilden visar autoboxlokal 7 som ersatte tidigare autoboxlokal 3. Här var fladdermusaktiviteten högst liksom vid alla tidigare inventeringar – även inkluderat autoboxlokal 3 och 3_bis. Lokalen ligger intill Aggaån som förbinder Åsnen med Lidhemssjön. Den vanligaste arten var vattenfladdermus. Bland annat registrerades gråskimlig fladdermus och brunlångöra på lokalen.

5 Diskussion

Vid inventeringen av fladdermöss vid undersökningsområdet Jät 2023 gjordes 6132 inspelningar av fladdermöss med hjälp av autoboxar. Totalt gjordes två besök under juli månad då sex autoboxar var utplacerade vid varje tillfälle och spelade in under två på varandra följande nätter. Totalt vid båda besöken gjordes även 60 inspelningar av fladdermöss med hjälp av manuell inventering samt 31 inspelningar av fladdermöss med hjälp av slinginventering.

Vid inventeringen av Jät 2023 påträffades 10 fladdermusarter. Av de tidigare påträffade 15 fladdermusarterna kunde inte sydfladdermus, mindre brunfladdermus, dammfladdermus, fransfladdermus eller större musöra återfinnas vid inventeringen 2023. Totalt påträffades 4 rödlistade arter vid inventeringen 2023: barbastell (NT), brunlångöra (NT), nordfladdermus (NT) och sydpipistrell (VU). Med de 10 fladdermusarter som påträffades under inventeringen 2023 framstår Jät fortsatt som ett artrikt område för fladdermusfaunan, trots att fem ovanliga arter inte kunde observeras vid 2023 års inventering.

Området kring Jät hyser rikligt med boplatsmöjligheter, särskilt i områdena nära jordbrukslandskapet som har många grova och ihåliga träd. Därtill finns många gamla byggnader lämpliga för kolonier. Tre områden har störst värden för fladdermöss baserat på resultaten från de senaste åren, området mellan autoboxlokalerna 5 och 6, området mellan autoboxlokalerna 2 och 7 samt området kring autoboxlokal 1. Manuell inventering bör framgent fokusera på dessa tre områden, framför allt då det är svårt att täcka av ett stort undersökningsområde som Jät vid enstaka inventeringsbesök.

Ett av de områden som hyser gott om lämpliga boplatser är lokaliserat i den södra delen av manuellt inventeringsområde C. Flera potentiella boplatser finns i området som utgörs av både förfallna hus och gamla grova och ihåliga ekar. Att flytta autoboxlokal 2 längre söderut kan vara en god idé då fler individer av fladdermöss tenderar att finnas i detta område.

I det manuella inventeringsområdet A, där också autoboxlokal 1 är lokaliserad, återfanns flertalet ovanliga arter 2022, bland annat större musöra och dammfladdermus, som emellertid inte kunde observeras 2023. I 2022 års rapport för Jät (Macgregor, 2022) presenterades förslag om fångst av fladdermöss vilket 2023 fortfarande bedöms som en viktig insats. Särskilt fokus bör då vara på dammfladdermusens förekomst samt säkrare artbestämning för arten, men även på att försöka fånga de ovanligare arterna fransfladdermus och större musöra.



Figur 7. Lada som kontrollerades för eventuella kolonier i manuellt inventeringsområde A och i anslutning till autoboxlokal 1. Inga fynd gjordes vare sig av individer eller spillning men ladan bör ha förutsättningar att hysa kolonier.

6 Referenser

- Ahlén, J. (2014). *Inventering av fladdermöss i Kronobergs län 2003–2009*. Länsstyrelsen i Kronobergs läns rapportserie, meddelande 2014:23.
- Artportalen (2023). *Artportalen – Sök fynd*. SLU Artdatabanken. Tillgänglig: <<https://artportalen.se/ViewSighting/SearchSighting>> [Sökning genomförd: 2023-11-28]
- Brüsin, M. (2019). *Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – rapportering av inventering 2019: Område Jät, Kronobergs Län*. Ecocom AB.
- Gylje Blank, S. (2023). *Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer*. SLU Artdatabanken, Uppsala. Version 2022-10-25.
- Macgregor, E. (2022). *Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Jät, Kronobergs län, 2021–2022*. Calluna AB.
- Millon, L. (2021). *Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Jät, Kronobergs län, 2021*. Calluna AB.
- Naturvårdsverket (2021). *Undersökningstyp fladdermöss – artkartering*. Version 1:2, 2021-04-14. Programområde: Landskap, Skog, Jordbruksmark.Handledning för miljöövervakning. Naturvårdsverket.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

Bilaga 1 Registrerade artfynd

I tabellen nedan redovisas påträffade fladdermusarter på respektive autoboxlokal samt vid manuell inventering och slinginventering. Mer information finns tillgänglig i den databas/det Exceldokument som har överlämnats till uppdragsgivaren vid rapportleverans.

Förklaringar till tabellens rubriker och förkortningar:

ID = siffra anger autoboxens numrering, bokstav anger ID för manuell inventering, BL = batlogger (se figur 2)

Metod = A.b. = autobox, Man. = manuell inventering, Sl. = slinginventering med logger

E = östlig koordinat (SWEREF 99 TM)

N = nordlig koordinat (SWEREF 99 TM)

Arter: Bbar = barbastell, Enil = nordfladdermus, Mdau = vattenfladdermus, Mmb = mustasch/taiga fladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Pnat = trollpipistrell, Ppip = sydpipistrell, Ppyg = dvärgpipistrell, Paur = brunlångöra, Vmur = gråskimlig fladdermus, Msp = obestämd *Myotis*-art, Psp = obestämd *Pipistrellus*-art; Kategorin Nyctaloider utgörs av inspelningar som inte kunnat artbestämmas mer än till släktet till någon av arterna *Nyctalus* /*Eptesicus*/ *Vespertilio*, Obest = obestämd fladdermusart.

ID	Datum	Tid	Metod	E	N	Bbar	Enil	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Psp	Nyct.	Obest	TOTAL
1	2023-07-05	21:30-05:00	A.b.	492303	6280904		56			15			5	1		2		2	2	83
2	2023-07-05	21:30-05:00	A.b.	491431	6278875	3	9	6		20			98	1		4	8	3	2	154
7	2023-07-05	21:30-05:00	A.b.	491103	6278180		28	1132	8	60			42	3	4	458	1	2	9	1747
4	2023-07-05	21:30-05:00	A.b.	490850	6281171		11	19	11	24			12	1		53				131
5	2023-07-05	21:30-05:00	A.b.	488099	6282170	3	10	41		28		1	482	5		38	67	1	8	684
6	2023-07-05	21:30-05:00	A.b.	488408	6281925		1	1		18			3					1		24

Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Jät, Kronobergs län 2023

1	2023-07-19	21:00-05:00	A.b.	492303	6280904	1	159	1	1	36		43		5	1	6	253		
2	2023-07-19	21:00-05:00	A.b.	491431	6278875	1	41	12		216	1	235	6	8	1	7	70	598	
7	2023-07-19	21:00-05:00	A.b.	491103	6278180		33	661	133	59	1	126		1	1080	2	38	2134	
4	2023-07-19	21:00-05:00	A.b.	490850	6281171		18		26	20		2		1	4		5	76	
5	2023-07-19	21:00-05:00	A.b.	488099	6282170	4	28	14	6	21		1	65	7	3	10	10	32	200
6	2023-07-19	21:00-05:00	A.b.	488408	6281925		10			36	1	5	1				25	78	
A	2023-07-05	21:45-23:30	Man.	492283	6280879		15	1		4				1				21	
B	2023-07-05	23:50-00:05	Man.	489600	6281853		1					2						3	
C	2023-07-05	00:10-01:10	Man.	491394	6278720		8	4				10				1		23	
D	2023-07-19	22:35-23:00	Man.	488499	6281706		3			1		4		4		1		13	
E	2023-07-19	23:25-23:35	Man.	491172	6282247		2					1						3	
F	2023-07-19	23:45-00:05	Man.	490602	6278298		2			1		4		1	2			10	
BL	2023-07-05	21:45-01:10	Sl.	489689	6281613		50	8	5	9		43		1	35	1	7	159	
BL	2023-07-19	22:35-00:05	Sl.	489689	6281613		34		16	30		45	1	1	26	3	8	164	



Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping