



NATURCENTRUM AB



FLADDERMUS- INVENTERING INOM PROJEKTET LIFEELMIAS, GOTLAND 2014

INVENTERING AV
TIO GOTLÄNDSKA ÄNGEN

PÅ UPPDRAG AV
LÄNSSTYRELSEN I GOTLANDS LÄN OCH
PROJEKTET LIFEELMIAS
2015-02-23



Uppdragstagare

Naturcentrum AB
Strandtorget 3, 444 30 Stenungsund
johan.ahlen@naturcentrum.se
Tel. 0303-72 61 61

Fältinventering och rapport: Ingemar Ahlén (ingemar.ahlen@slu.se) och Johan Ahlén

Uppdragsgivare

Länsstyrelsen i Gotlands län och projektet LifeELMIAS

Kartor

© Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188
© NVDB

Innehåll

INNEHÅLL	3
UPPDRAG.....	4
SAMMANFATTNING	4
UTRUSTNING OCH METODER.....	5
URVAL AV LOKALER	5
UTRUSTNING	5
METOD: ARTKARTERING	5
RESULTAT OCH ALLMÄNNA SLUTSATSER.....	7
ALMSJUKA OCH ASKSKOTTSJUKA.....	9
AVVERKNING, GALLRING OCH RÖJNING	10
BETE AV FÅR, HÄSTAR, KOR, HJORTAR.....	11
UNDERSÖKTA OMRÅDEN	14
1. Hässleänget.....	14
2. Salmbärshagen	16
3. Dagghagen.....	18
4. Hörsne prästänge.....	20
5. Klosteränge	22
6. Mästerbyänget	24
7. Brunnrar	26
8. Käldänge	28
9. Pankar.....	30
10. Fide prästänge.....	32
REFERENSER.....	34
BILAGA: TABELL ÖVER ALLA OBSERVATIONER	

Uppdrag

På uppdrag av Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen i Gotlands län har Ingemar Ahlén och Johan Ahlén, Naturcentrum AB genomfört inventering av fladdermöss i tio Natura 2000-områden. Arbetet är ett led i LIFE-projektet LifeELMIAS (LIFE12 NAT/001139). De tio områdena är alla lövängen eller betesmarker med gott om ädellövträd. Resultaten ska, förutom att i allmänhet bidra till kunskapen om Natura 2000-områdenas fladdermusfauna, vara ett underlag för skötselval och val av förhållningssätt till alm- och askskottsjuka.

Sammanfattning

Fladdermöss i tio gotländska ängen inventerades vid två besök vardera. Med hjälp av handhållen detektor och ett antal autoboxar kartlades fladdermusfaunans artsammansättning och var i områdena olika arter uppehöll sig. Utifrån de insamlade fältobservationerna analyserades vilka råd om framtida skötsel som kunde ges.

I samtliga inventerade områden hittades den rödlistade arten fransfladdermus. Den förekom i stor utsträckning i de till naturskogslignande stadium igenväxta delarna av områdena. I några ängen förekom också andra ovanliga arter såsom barbastell, sydfladdermus och pipistrell. **I ett änge, Käldeänge i Garde, hittades den mycket ovanliga arten grå långörad fladdermus, som inte hittats i Sverige sedan slutet av 1980-talet.**

De två i särklass artrikaste områdena var Fide prästänge och Pankar, med 12 respektive 9 arter. Dessa två är de artrikaste fladdermuslokalerna på Gotland och det är därför extra viktigt att man tar hänsyn till fladdermössen vid val av skötsel. Fide prästänge står sig mycket väl sett till artrikedom i jämförelse med andra områden i resten av landet. Detta tämligen lilla område kvalar in som ett av de artrikare i Sverige. De övriga inventerade miljöerna är även de av intresse för fladdermusfaunan på Gotland genom sin artikedom och genom förekomsterna av fransfladdermus (och för Käldeänge naturligtvis grå långörad fladdermus).



Autobox utplacerad i kanten av änglet i Fide prästänge.

Utrustning och metoder

Urval av lokaler

Utifrån de 25 lövskogs- och lövängslokaler som ingår i LIFE-projektet valdes de tio som har bäst förutsättningar för fladdermöss ut. Flera av dessa har inventerats tidigare inom Länsstyrelsens miljöövervakning men även några aldrig tidigare undersökta områden togs med.

Förutom förutsättningar inom själva äng eller lövskogsområdet fästes stor vikt vid omgivningarna. Miljöer som ligger isolerade ute i öppet åkerlandskap har ofta både lägre art- och individantal, särskilt vad gäller ovanligare arter. De flesta av de valda lokalerna är därför sådana som ligger som en del i ett större skogsområde eller som åtminstone har skogs- eller trädrika by- eller trädgårdsmiljöer i närheten. Följande Natura 2000-områden valdes för inventering:

Natura 2000-område
Brunnsrar
Dagghagen
Fide prästänge
Hässleäng
Hörsne prästänge
Klosteränge
Käldänge
Mästerbyäng
Pankar
Salmbärshagen

Utrustning

Inventeringen utfördes av två inventerare, Ingemar och Johan Ahlén med var sin uppsättning utrustning. Varje inventerare hade en handhållen detektor modell Pettersson D1000X och mellan sju och tio autoboxar modell D500X, stationära detektorer som placeras ut på lämpliga ställen där de under natten aktiveras av ultraljud så att 3 eller 4 sekunder långa inspelningar genereras.

Metod: artkartering

Inventeringen utfördes som en artkartering. Detta är en av Naturvårdsverket rekommenderad undersökningstyp för övervakning inriktad på artinnehåll i områden. Den består av flera metoder där lyssning med ultraljudsdetektor och automatisk registrering av ultraljud är de huvudsakliga och också de som användes i den här inventeringen. Så här beskrivs metoderna:

1. Lyssning med ultraljudsdetektor

När man lyssnar igenom ett område eller en lokal med ultraljudsdetektor ska man försöka finna alla olika fladdermusarter. Vid lyssningen bör man även ha en portabel ljuskälla som möjliggör att man kan se utseende och beteenden, särskilt vid jakt. Detta är speciellt motiverat vid ett andra besök om autoboxar vid första besöket registrerat hög aktivitet av arter vars arttillhörighet är svår att avgöra enbart på ljuden. Efter behov görs inspelningar av ultraljud från detektorn för efterföljande

kontroll och verifiering av artbestämningen. Vid varje tillfälle görs en skattning av antal observationer av varje art per lokal och natt.

En skicklig observatör bör kunna klara undersökning av en lokal genom två besök, under förutsättning att man också använt autoboxar (se nedan) på strategiskt viktiga platser.

I en del områden kan det finnas anledning att även lyssna av s.k. nyckelbiotoper där fladdermöss före och efter kolonitiden uppehåller sig i begränsade områden som på våren och hösten har rik tillgång på flygande insekter. Sådana områden är hittills ofullständigt kända.

2. Automatisk registrering av ultraljud

Metoden avser användning av så kallade autoboxar som placeras ut för att automatiskt spela in ultraljud från fladdermöss som passerar eller jagar. De inspelade ljuden har ungefär samma kvalitet som de manuellt hanterade ultraljudsdetektorerna och kan med hjälp av dataprogram sorteras och analyseras i efterhand. Man kan ibland skilja på passager och jakt och därigenom inte bara få data om vilka arter som är aktiva på platsen utan också om det är en bra födosöksbiotop eller om det förekommer passager från någon närbelägen koloni. Tidpunkterna för passager kan användas till att beräkna avstånd till en yngelkoloni förutsatt att man känner till när utflygning normalt sker för aktuell art och årstid. De flesta fladdermöss kan artbestämmas från inspelningarna, men några kan vara svårbestämda på bara lätena. Detta kan betyda att registreringar motiverar återbesök för observationer med ljuskälla (se ovan) eller nätfångst [...] för att säkerställa arten. Fördelen med att komplettera artkartering med autoboxar är att man kan ha ständig lyssning på t.ex. fem olika platser inom området, en lyssning som pågår hela natten. Man kan av logistiska skäl också välja att låta boxarna ligga ute tills man avslutar arbetet i området och samla in dem före avfärd. De kan också, om så skulle behövas, ligga ute under flera nätter. Användning av autoboxar kan effektivisera sökandet efter arter och i så fall reducera antalet besök per lokal när målet är att hitta alla arter.

För samtliga tio inventerade lokaler användes båda metoderna. Mängden tid och antalet autoboxar som användes avpassades efter områdenas storlek och förutsättningar. Samtliga områden besöktes två gånger förutom Fide prästänge, som besöktes tre (varav en gång inom ramen för ett annat projekt, se nedan).

För hela fältinsatsen användes en vecka i början av juli, 2014-07-04 till 2014-07-10. Under hela denna period var vädret tillräckligt bra för fladdermusinventering, relativt ljumma temperaturer, vanligen kring 18-19°C i början av kvällen och ner till 11-15°C på sennatten, när inventeringsarbetet avbröts. Kvällarna var stilla, med något lite blåsigare undantag. Vinden bedömdes inte ha verkat menligt på fladdermusaktiviteten, i synnerhet som de inventerade lokalerna var skyddade och därmed med goda jaktförutsättningar för fladdermöss även vid svag vind. Ett besök i Fide prästänge gjordes också 2014-08-15 inom ramen för miljöövervakning på Gotland – ett annat inventeringsprojekt. Resultatet från detta besök tas för fullständighets skull med även här.

Resultat och allmänna slutsatser

Inventeringarna i alla de tio Natura 2000-områdena påvisade inte mindre än 14 arter av de 16 som observerats på Gotland. I tabellen anges arterna med antal registreringar som gjorts med autoboxar och detektorer. Antal registreringar eller observationer kan betraktas som mått på aktiviteten men inte alltid säkert antal individer eftersom enstaka fladdermöss kan passera fram och tillbaka flera gånger och ibland resultera i åtskilliga registreringar. Sammanlagt antal registreringar i de tio områdena var 6172. I kolumnerna anges gängse artförkortning, vetenskapligt namn, svenskt artnamn, antal observationer, procentandel av observationerna och i hur många av områdena de förekom. Arterna är ordnade efter antal observationer. Förkortningarna Mb/m och Msp står för observationer av endera *Myotis brandtii* eller *mystacinus* som är svåra att artbestämma på bara ljudinspelningar och Msp betyder *Myotis*-art som på grund av avstånd eller dålig inspelingskvalitet inte kunnat bestämmas.

Art	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Obsar	% av obsar	Antal omr.
Enil	<i>Eptesicus nilsonii</i>	nordisk fladdermus	2099	34.0	10
Mdau	<i>Myotis daubentonii</i>	vattenfladdermus	1467	21.8	10
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	trollfladdermus	774	12.5	8
Msp	<i>Myotis</i> sp	Myotis-art	753	12.2	10
Mb/m	<i>Myotis brandtii</i> <i>/mystacinus</i>	Brandts/mustaschfladdermus	536	8.7	10
Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>	stor fladdermus	258	4.2	4
Mnat	<i>Myotis nattereri</i>	fransfladdermus	197	3.2	10
Paur	<i>Plecotus auritus</i>	(brun) långörad fladdermus	54	0.9	7
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	dvärgfladdermus	13	0.2	1
Eser	<i>Eptesicus serotinus</i>	sydfladdermus	5	0.1	2
Paus	<i>Plecotus austriacus</i>	grå långörad fladdermus	5	0.1	1
Mmys	<i>Myotis mystacinus</i>	mustaschfladdermus	4	0.1	1
Bbar	<i>Barbastella barbastellus</i>	barbastell	3	0.1	2
Vmur	<i>Vespertilio murinus</i>	gråskimlig fladdermus	2	0.0	1
Mbra	<i>Myotis brandtii</i>	Brandts fladdermus	2	0.0	1
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	pipistrell	1	0.0	1

Flera av de undersökta Natura 2000-områdena är mycket artrika eftersom de är hävdade ängen eller betesmarker som därtill har naturskog i fri utveckling inom eller runtom. Varje art har särskilda anpassningar ifråga om jaktbeteende och val av viloplats och kolonier. Vegetationsstrukturer, förekomst av gläntor, bryn, våta eller torra marker, öppnare eller tätare skog, förekomst av äldre träd, hålträd, hackspetthål är faktorer som påverkar artförekomsten. En mångfald av värdväxter och substrat med insektproduktion under en lång säsong är viktiga faktorer för de flesta arters möjlighet att leva i dessa områden eller besöka dem för furagering.

Ungefär 70% av alla observationer är vanliga arter som kan förekomma i stort sett varsohelst på Gotland. Det gäller framför allt nordisk fladdermus och vattenfladdermus som även vid tidigare inventeringar varit mycket vanliga men nu även trollfladdermus som på senare år ökat kraftigt. På fastlandet är det också dvärgfladdermus som kan bli dominant genom sin individrikedom. Dessa arter har visats vara så dominanta att de trycker undan andra som barbastell, fransfladdermus, mustaschfladdermus och långörad fladdermus. Det

sker genom akustisk dominans och individriktighet som gör att flera andra arter måste undvika de insektrikaste biotoperna eller vänta tills sent på natten innan de kan jaga på de bästa ställena. Att dessa arter blivit alltmer dominanta sammanhänger med att de gynnas av mänsklig påverkan som näringstillförsel till sjöar, kalhyggen i skogar och bebyggelse med väglampor och anläggning av dammar. De aktuella arterna har därigenom ökat och blivit onaturligt vanliga med ökade effekter på faunans sammansättning.

När det gäller de undersökta Natura 2000-områdena framgår det tydligt att stor aktivitet av dominanta arter ofta medför ett mindre antal övriga arter. Detta kan gälla hela områdena men också i viss mån för delar av områdena, t.ex. skillnader mellan hävdade ängen och täta naturskogspartier. De hävdade ängarna kan ha olika mycket öppna ytor, från nästan slutet krontak till stora helt öppna partier. Almsjukan och askskottsjukan och igenväxning på grund av minskad hävd kan föranleda olika ingrepp som påverkar fladdermusfaunans sammansättning. Detta kan vara särskilt viktigt att beakta i de artrikaste områdena och dem som hyser de mest hänsynskrävande arterna.

Följande tabell visar för de undersökta områdena hur många arter vi påvisade och hur många som är rödlistade.

Natura 2000-område	Arter	Rödlistade
Fide prästänge	12	4
Pankar	9	3
Käldänge	7	2
Dagghagen	7	1
Mästerbyänget	6	1
Salmbärshagen	6	1
Brunnsrar	6	1
Hässleänget	5	1
Klosteränge	5	1
Hörsne prästänge	5	1

De i särklass artrikaste områdena är Fide prästänge och Pankar och därefter Dagghagen och Käldänge. Dessa förtjänar mycket stor uppmärksamhet. Av de övriga är det flera som genom artuppsättningen visar att de har särskilda naturkvaliteter som kräver omsorgsfull skötsel och skydd. Vi kommer nedan att redovisa synpunkter på vart och ett av de tio områdenas värde, behov av åtgärder och bevarande. Bilaga 1 visar antal registreringar av varje art som gjorts i de tio Natura 2000-områdena.

Särskilt anmärkningsvärt är att **fransfladdermus** anträffades i alla tio områdena vilket kan bero på att det inom eller invid områdena finns naturskogsartade partier i mer eller mindre fri utveckling med tät och skuggig gammal skog. Det visar också att det finns inslag av vegetationsfria markytor och på grund av slätter eller bete korthållen gräsmark. Arten är nämligen specialiserad på att söka föda på marken genom att krypa omkring och lyssna efter prassel från vinglösa småkryp. Den jagar också genom att hovra och söka av lövverk. Förekomsten av **barbastell** visar också att de naturskogsartade delarna i två av områdena har gamla träd med lös bark där arten kan etablera kolonier och viloplatsar.

Det absolut mest oväntade fyndet under 2014 på Gotland var **grå långörad fladdermus** som i Sverige tidigare bara anträffats i Skåne ett par gånger. Eftersom den under ett antal år inte observerats där har man varit osäker på om den förekommer med en reproducerande population i Sverige. Första fyndet gjorde vi i augusti i ett änge på södra Gotland och när alla inspelningar från Käldänge senare analyserats visade det sig att inte mindre än fem registreringar av arten gjordes där i juli månad. Fynden kommer att publiceras särskilt. De två förekomsterna kommer att undersökas närmare under 2015. Den ganska vanliga **bruna långörade fladdermusen** påvisades i 6 av områdena vilket också visar på förekomsten av lämpliga jaktbiotoper för arten bl.a. täta naturskogsartade partier.



Vägen i västra kanten av Käldänge, där grå långörad fladdermus spelades in.

Den nyinvandrade arten **trollfladdermus** har fortsatt att öka på Gotland och nu blivit vanlig över hela ön. Den förekommer i 8 av de 10 områdena. Fast förekomst av **pipistrell** och **dvärgfladdermus** har saknats på Gotland, liksom på Bornholm och Laesö i Danmark. På Gotland har bara enstaka fynd gjorts men under 2014 gjordes flera fynd av dvärgfladdermus som kan tyda på att arten håller på att etablera sig. Det gjordes inte mindre än 12 registreringar av arten i Fide prästänge. Pipistrellen observerades endast en gång i Fide. Om dvärgfladdermusen får fast förekomst och blir vanlig på Gotland kan detta få negativa konsekvenser för flera andra arter bl. a. några *Myotis*-arter, barbastell och kanske långörade fladdermöss (se ovan om mellanartsrelationer). **Sydfladdermus** uppträder endast som ströexemplar, i två av områdena och observationer av dem innebär inte några särskilda skötselhänsyn.

Det som också framgår av bilaga 1 är att områdena som ligger omgivna av åkrar, bebyggelse och annan öppen mark har större aktivitet av de dominanta arterna nordisk fladdermus, trollfladdermus och vattenfladdermus och därför

färre andra arter. De större områdena och de som omges av stora skogsområden har mindre aktivitet av de dominanta arterna och betydligt flera av de andra arterna, framför allt *Myotis*-arterna. Dessa skillnader gäller också i viss mån om man jämför olika delar av de enskilda områdena. Mera om det i redovisning av de tio Natura 2000-områdena.

Almsjuka och askskottsjukan

Döda och döende träd av flera arter kan under ganska långa perioder ha lös bark innan den ramlar av. Det kan då vara viktiga viloplatsen men även koloniplatsen för några fladdermusarter. Den art som är mest specialiserad på att använda lös bark är barbastell. I några delar av Sydsverige har almsjukan under en period underlättat spridning och återkolonisation av barbastell. Almdöden är dock numera så långt gånget där att effekten troligen upphört.

Almsjukan sprids av almsplintborrar. Angrepp syns framför allt genom att några grenar får gula löv. Efter en period försvinner almsplintborrarna och trädet utgör då inte längre en smittkälla. När sedan barken börjar lossna, vilket kan vara lättare att observera, så finns det med tanke på smittspridning inte längre någon anledning att avverka trädet. Det vill säga om det inte står farligt intill en väg, lekplats etc. Om almar i detta läge lämnas kvar brukar de inom några år ramla ner i bitar. Att lämna kvar angripna almar när de inte längre är smittkällor kan vara av stort värde för barbastell som på Gotland har en mycket liten och svag förekomst. Om almsjukan funnits ett bra tag i området kan man också göra bedömningen att smittan redan finns så spridd att det är svårt att stoppa den genom att fälla träd. Tills nyligen hävdade skogspatologerna att det inte förekommer resistens hos almarna. Nu har man ändrat uppfattning eftersom det i Sverige och flera andra länder finns indikationer på resistens och att det efter ett angrepp brukar finnas kvar ca tio procent friska träd. Vi har båda i många år medverkat vid bedömningar av lämpliga åtgärder vid angrepp av almsjukan i områden viktiga för naturvärden och faunan. Vi har hållit oss underrättade om det aktuella kunskapsläget genom kontakter med Åke Lindelöv, Jan Stenlid, Rymvydas Vasaitis och Joan Webber.

Askskottsjukan smittar via vind och löv och därför är problemet annorlunda än med almarna. När ett område har fått angrepp anses det omöjligt att stoppa smittspridning genom att fälla träden. Det verkar nu vara klarlagt att det på Gotland finns resistenta askar och möjligen är det så att vissa angripna träd också kan överleva. De gamla höga askarna når högre upp än de gamla ekarna och björkarna. Det innebär att de i naturlövskogen ger större variation för de fladdermusarter som kan söka föda i alla vegetationsskikt och även jaga över trädkronorna. De askar som försvagats av askskottsjukan kan lättare angripas av svampar, t.ex. honungsskivling, som förstör rötterna. Följden blir att de höga kronorna som är mer utsatta än de omgivande lägre träden lättare faller vid stormbyar om rötterna inte längre håller emot. Om askarna överlever eller inte är det mycket värdefullt för faunan att de får stå kvar, särskilt i naturskogspartierna.

Restaureringsåtgärder i Natura 2000 områden bör ske så att man undviker att skapa stora öppningar i ängarna och större gläntor i naturskogsdelen. Risken

med för stora öppningar är att de dominanta arterna som beskrivs ovan kan etablera tillhåll och allt oftare jaga i området och då minska förutsättningarna för flera andra arter.

Avverkning, gallring och röjning

För att skapa större öppningar eller motverka igenväxning tänker man oftast på åtgärder som att avverka, gallra eller röja buskar och träd. Detta kan vara väl-motiverat med tanke på floran och faunan i flera ängen. Ser man på den artrika fladdermusfaunan och speciellt förekomsten av några sällsynta arter i Natura 2000-områdena så kan sådana åtgärder också bli negativa. De delområden och nära omgivningar som nu hyser lövskog som utvecklats fritt under lång tid är en förutsättning för att dessa arter inte skall försvinna. Man får se det som att dessa biotoper är på väg mot ett naturtillstånd som gör att vissa krävande arter nu fått nya möjligheter att sprida sig och etablera nya tillhåll. De har i det tidigare ganska kala och öppna hårt utnyttjade landskapet klarat sig kvar i ett fåtal refugier. Dessa ofta begränsade naturskogsbestånd i fri utveckling kan bli de enda områden där de kan överleva eftersom skogsbruket alltmer blir likåldriga enartsplantager. Flera av de arter som kräver naturskog är också beroende av kombinationen tät skog och hävdade ängen eller hagmarker. Sådana Natura 2000-områden på Gotland kan därför bli de enda som kan vidmakthålla dessa betingelser.

De delar av Natura 2000-områden som hävdas med slätter eller bete kan också genom åtgärder för att skapa större öppningar också få ändrade villkor för flera fladdermusarter. Ovan har vi beskrivit hur stora öppningar kan bli prefererade jaktmarker för flera av de dominanta arterna. Men det finns också en del begränsade åtgärder som ändå kan påverka fladdermusarter på ett allvarligt sätt. Forskning om biodiversiteten som framför allt gjorts i Mittlandskogen på Öland har visat att arten hassel är mycket viktig för biodiversiteten i lövskogar och hagmarker. En stor mängd rödlistade arter har hittats mycket koncentrerade till områden med stora bestånd av gammal hassel. Lokalklimatet påverkas framför allt före lövsprickningen genom att solen kommer åt att värma upp marken för insektlivet och de tidiga vårörterna och grenverket håller sedan under natten kvar den uppvärmda luften bättre än de flesta andra träd- och buskarterna. Fladdermöss är beroende av en lång säsong med oavbruten tillgång till byte på marken och i luften. Ett gynnsamt lokalklimat kan gynna och bevara biodiversiteten i vegetationens alla skikt så att t.ex. barbastellen har oavbruten tillgång till sin specialitet småfjärilar från en mångfald värdväxter bland örter, buskar och träd. Lövbestånd och hagmarker som har stora öppningar drabbas lättare av utstrålning nattetid med frost mycket mer än i området med hässlen och ett ganska slutet krontak. Klimatförändringarna antas leda till flera och mer extrema värmeböljor och då har hässlen liksom ett krontak av ekar och andra träd en dämpande effekt mot den hetta som annars drabbar både flora och smådjursfauna i markskikten. Att minska krontaket i hävdade ängen och hård beskärning av hassel kan, om ingreppen blir för hårda, leda till att flera arter försvinner.

När det gäller röjningar i naturskogsbestånd är det ingen nackdel med framröjda stigar med några smågläntor. Det kan bli bra passager och kanske jaktmiljöer för några av skogens arter.

Bete av får, hästar, kor, hjortar

I hävdade ängen har man av tradition låtit djur beta efter höskörden. En del ängen har under senare tid övergått till att bara bli beteshagar. Under förhistorisk tid har Gotland inte haft några stora växtätare men däremot har fårbeta en mycket gammal tradition på Gotland. Fårbetet har i huvudsak skett i öppna marker men nu alltmer också i f.d. ängen, t.ex. i Salmbärshagen och Klosteränge. Rätt tillämpat kan fårbeta vara viktigt ur naturvårdssynpunkt. Det är dock mera diskutabelt när det gäller artrika miljöer som ädellövskog och ängen. Det finns nya erfarenheter från olika delar av Sydsverige att när får betar i artrika trädburna biotoper så kan biodiversiteten minska allvarligt. Efter den senaste istiden har det inte funnits vilda får i Europa utan alla tama eller förvildade är introducerade och deras effekt på biodiversiteten gör att de i fel miljöer kan betraktas som en invasiv art. De effekter man konstaterat är bl.a. flera växtarter försvinner och att tornbuskage som i många naturbetesmarker aldrig utvecklas så att spontan föryngring av de flesta lövträdsarter inte kan ske. För Gotland innebär det endast att man skall beakta vad det kan innebära för de särskilt artrika miljöerna framför allt i Natura 2000-områdena. Där man redan haft får under många år sker inte så mycket utan det är där man nu har planer på att introducera får.

Det är troligen inte aktuellt med hästbete i Natura 2000-områden möjligen med undantag för efterbete i slättermark. Vildhästar fanns i Sydsverige men i huvudsak i öppna marker innan skogen slutit sig över landet.

Bete av kor förekommer som efterbete i slättermark. När det gäller naturskog som kräver beteseffekter för att vidmakthålla biodiversitet är bete av nötkreatur det bästa valet. Våra tama djur utövar troligen samma effekt på vegetationen som uroxarna gjorde och det kan därför i vissa områden i Sydsverige anses som en naturlig och önskvärd påverkan. För Gotland är dock situationen att uroxar aldrig funnits där men kunskapen kan ändå vara användbar i flera situationer när vissa naturskogars fria utveckling framöver behöver kompletteras av en beteseffekt.

Hjortdjur har inte ursprungligen funnits på Gotland men introduktioner av kronhjort, rådjur och dovhjort har skett. I dag sker en spridning av rådjuren och visst intresse har funnits för att ha dovhjortar på flera ställen. När det gäller Natura 2000-områdena med intilliggande naturskogsbestånd finns det anledning att varna för utsättning av dovhjort. Arten har både internationellt och i Sverige klassats som en invasiv art på grund av dess katastrofala effekter på biodiversiteten. Dohvjortarna kan till skillnad från de andra hjortdjuren bilda mycket stora flockar med hundratals individer. Deras effekt har varit att mycket av buskskiktet försvinner, alla löv på träd under 2 m betas bort och föryngring av de flesta lövträd uteblir helt. En undersökning av ett artrikt område med naturlövskog med ca 50 träd- och buskarter där dovhjortar etablerat sig visade att betespåverkan ledde till att nästa skogsgeneration endast kom att

bestå av spridda björkar. Andra undersökningar i ett väl studerat område har visat att särskilt fjärilsfaunan utarmas. Området hyser mer än 1000 arter fjärilar varav de flesta snart inte kan reproducera sig. Fågelfaunan har drabbats genom att arter som törnskata, näktergal m.fl. försvinner. Fladdermusfaunan drabbas likaså genom att tillgängliga flygande insekter endast förekommer i kortare perioder på grund av att många värdväxter bland träd, buskar och örter glesas ut eller försvinner. Flera arter av vårtbitare försvinner när gräsen aldrig kommer upp till blomning. Slutsats, se till att dovhjorten inte sätts ut på nya områden och hindra spridning av frilevande dovhjortar på ön. Förbjud dovhjortar i hägn eftersom de förr eller senare kan rymma.

Undersökta områden

Nedan beskrivs inventeringsresultaten område för område. Rödlistekategorier anges enligt den lista som kommer våren 2015. I bilagan till denna rapport redovisas alla observationer för samtliga lokaler. Där finns också koordinater (RT90 2,5 gon V) för alla autoboxplaceringar, observatör m m.

1. Hässleänget

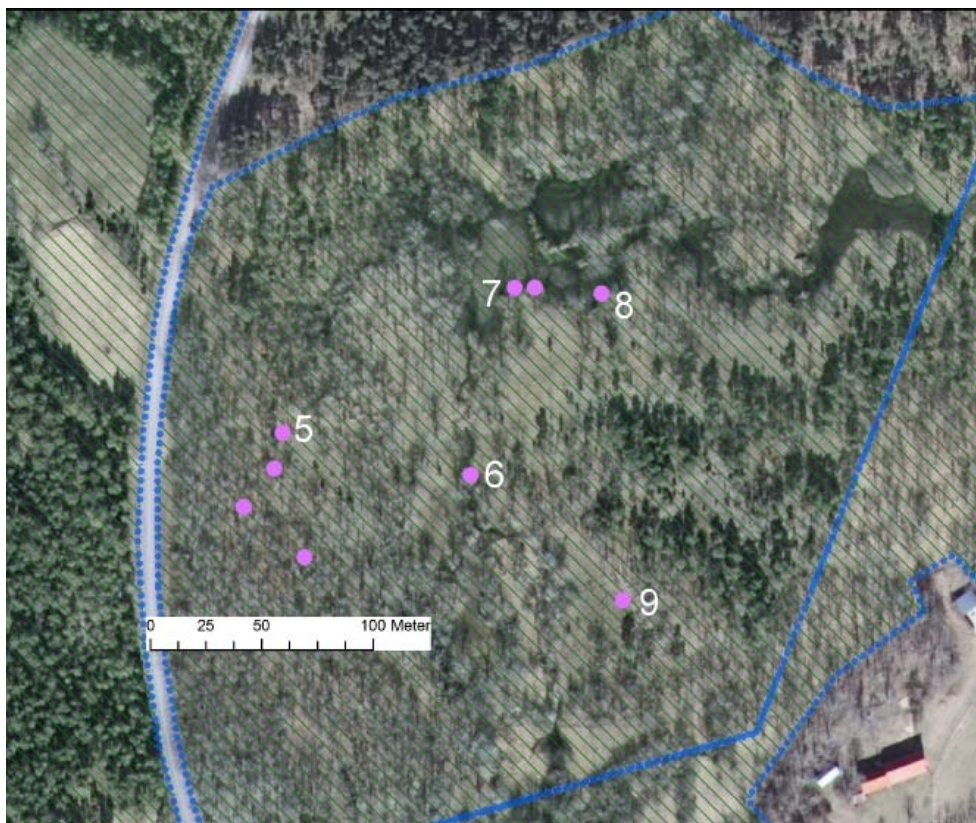
Natura 2000-området är ett halvöppet, glest trädbevuxet område med kärr och översilningsängar med en ovanlig mångfald av orkidéer. I östra och västra delen finns åsar med tät, olikåldrig lövskog. I norr, kring ett igenväxt vattendrag finns sumpskog som utanför området fortsätter ner mot Bästeträsk.

I området observerades 5 fladdermusarter, varav en, fransfladdermus, är rödlistad som sårbar (VU):

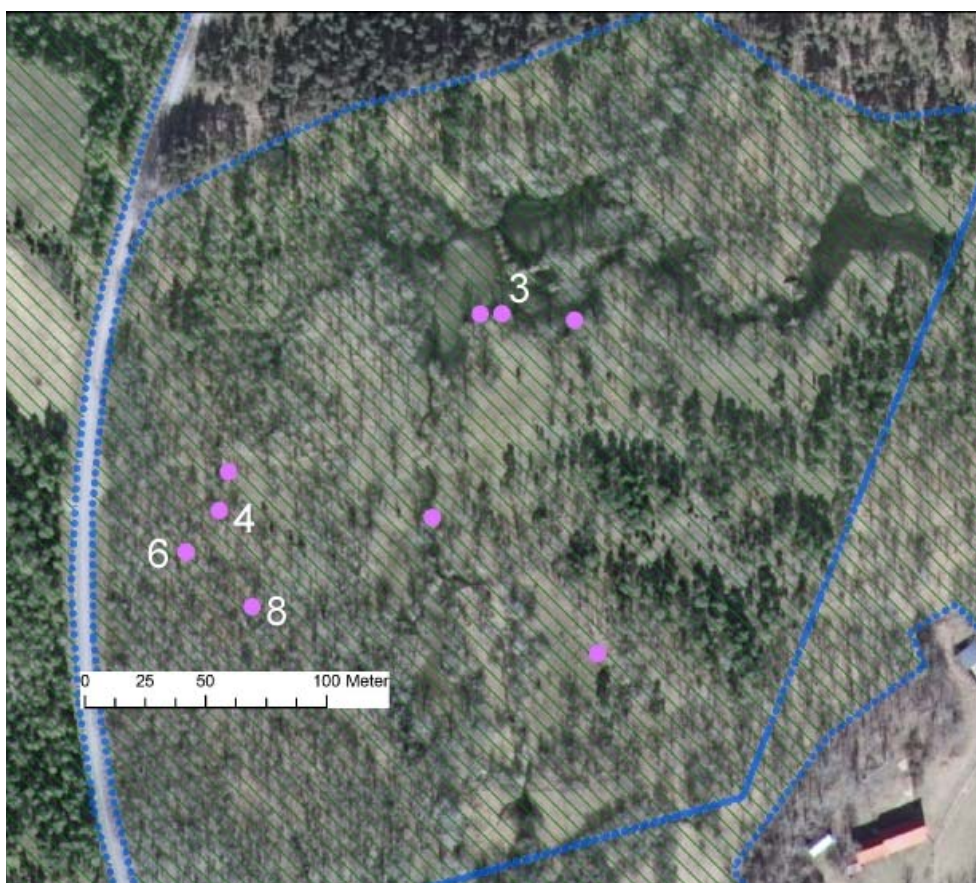
Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus	
20140707	2140-0018	D500x	5																	
20140707	2140-0018	D500x	6		1	1			7				22							
20140707	2140-0018	D500x	7																	
20140707	2140-0018	D500x	8		14	20	8	27					2							
20140707	2140-0018	D500x	9			1		2					30							
20140707	2140-0018	D500x	10		4		3	2												
20140709	2140-2352	D500x	3		1				29				3							
20140709	2140-2352	D500x	4																	
20140709	2140-2352	D500x	6		8	7		4					4							
20140709	2140-2352	D500x	8																	
20140709	2140-2352	D500x	9																	
Summa				0	0	28	29	11	35	36	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0

Genom öppenheten domineras faunan av nordisk fladdermus, trollfladdermus och vattenfladdermus. Fransfladdermus påträffades i den täta skogen på åsryggarnas täta skog både i västra och östra delen.

Skötseln bör fortsätta som hittills och då undvika att öppna den täta skogen på åsarna. Eftersom de arter som jagar i området också kan höra hemma i sumpstråket ner mot Bästeträsk borde det finnas möjligheter för fortsatta undersökningar att passera ner till stranden genom en stätta på områdets västra eller nordvästra sida.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Hässleånget. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Hässleånget. Box 9 placerades på stranden vid Bästeträsk, ca 1,5 km norrut. De numrerade positionerna användes.

2. Salmbärshagen

Natura 2000-området utgörs av en lövskog med halvöppna delar och täta skogspartier med smågläntor. Det är indelat i flera fällor som betas av får. En hel del hassel finns men i övrigt har stora områden ett fattigt buskskikt.

I området observerades 5 fladdermusarter, varav en, fransfladdermus, är rödlistad som sårbar (VU):

Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus	
20140707	2140-0154	D500x	1																	
20140707	2140-0154	D500x	2			2	1	2					17							
20140707	2140-0154	D500x	3			10		6	7											
20140707	2140-0154	D500x	4			4	2	1					6							
20140709	2140-0115	D500x	1			7	2	4	2				10							
20140709	2140-0115	D500x	2			4							22						1	
Summa				0	0	27	5	4	11	7	0	0	55	0	0	0	0	0	1	0

Nordisk fladdermus är dominerande art vilket är naturligt på grund av öppenheten och närheten till bebyggelse. Några *Myotis*-arter förekommer, bl.a. fransfladdermus.

Fårbetet kan på sikt vara negativt för fladdermusfaunan genom att buskskiktet utarmas och spontan lövträdsföryngring försvåras. Hasselbestånden är viktiga att bevara och utveckla för att förbättra lokalklimatet och för att minska de helt öppna partierna. Om man i stället för får låter kor beta i området kan man snabbt få upp tornbuskage som trots hårt bete kan möjliggöra föryngring av de flesta lövträdsarterna. Samtidigt kan markvegetationen hållas kort. Detta är tänkbara förändringar som skulle gynna fladdermusfaunan genom en bättre vegetationsstruktur och ett större antal värdväxter för fjärilar och andra flygande insekter. Kort markvegetation och vegetationsfria ytor gynnar födotillgången för fransfladdermus. Större slutenhet i krontaket, expansion av hasseln och bevarande av täta skogspartier minskar dominansen av nordisk fladdermus till förmån för flera andra fladdermusarter.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Salmbärshagen. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Salmbärshagen. De numrerade positionerna användes.

3. Dagghagen

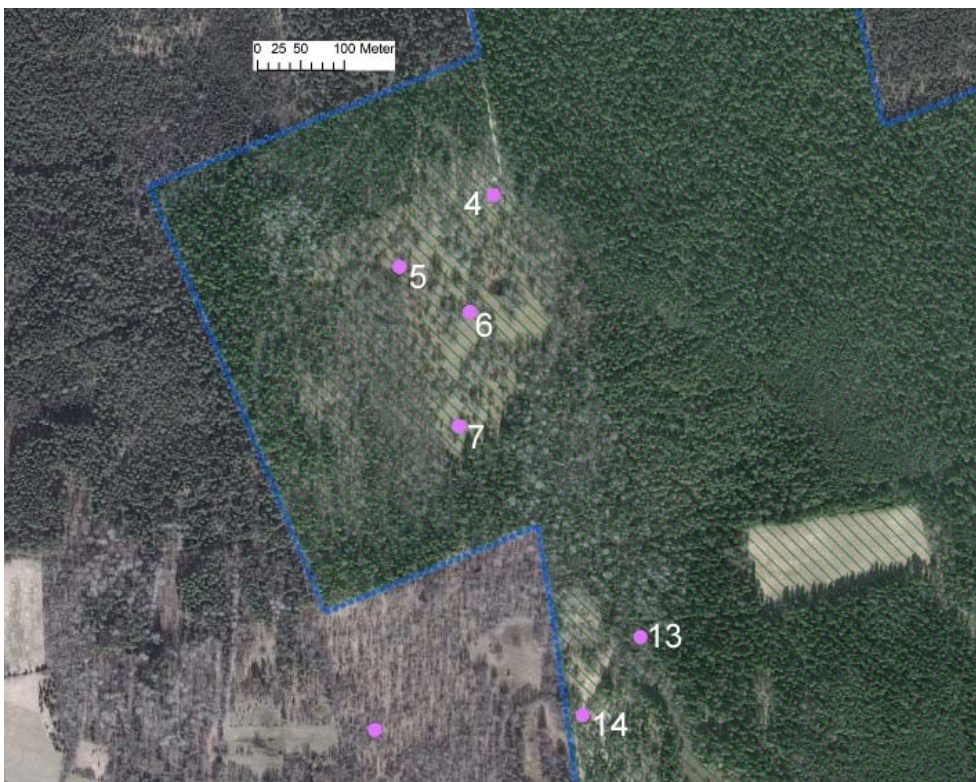
Dagghagen är ett stort skogsområde av skiftande karaktär. I västra delen ligger Hammarsänget, ett ungefär 5 hektar stort änge. Det består av några relativt stora öppna ytor som avgränsas av stråk av grova ekar, almar och askar, på sina håll med en del hassel. Omgivande skog i söder och väster är rik på lövträd, med ett stort inslag av ask och följer man en av de två stigarna söderut når man lövrika betesmarker.

I området observerades 7 fladdermusarter, varav en, fransfladdermus, är rödlistad som sårbar (VU).

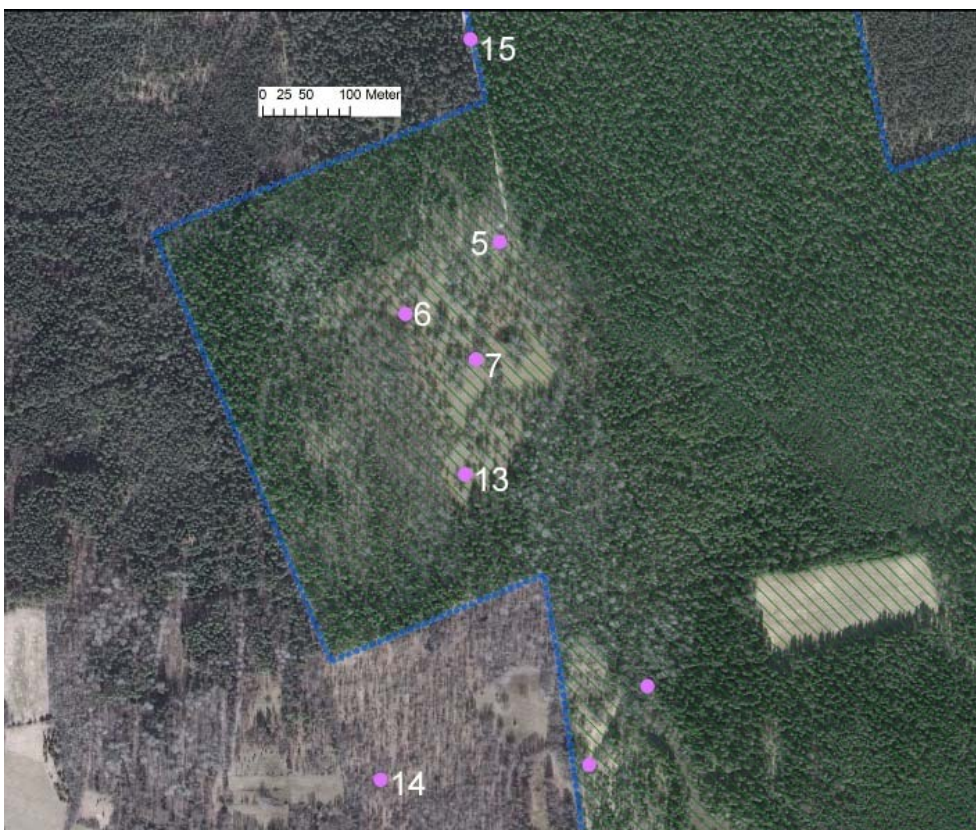
Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus
20140706	2130-0030	D500x	4		2			1		10			11						
20140706	2130-0030	D500x	5		2	5		1		43			29					1	
20140706	2130-0030	D500x	6				5	1		17			6						
20140706	2130-0030	D500x	7				5			3			47						
20140706	2130-0030	D500x	13		1	4				2			3						
20140706	2130-0030	D500x	14		3	11		1	2				1						
20140706	2130-0030	D1000x			10	1	1			12			19						
20140709	2130-0030	D500x	5		2	5		3					23						
20140709	2130-0030	D500x	6			1				4			10						
20140709	2130-0030	D500x	7				6	1		36			34						
20140709	2130-0030	D500x	13				1			25			31					1	
20140709	2130-0030	D500x	14							91			32						
20140709	2130-0030	D500x	15		1	4		1	1				4						
20140709	2130-0030	D1000x			14	1		2	4				2		1				
Summa				0	0	35	49	2	10	250	0	0	252	0	1	0	0	2	0

I öppna ytorna dominerade nordisk fladdermus, trollfladdermus och i viss mån vattenfladdermus. Uppe vid parkeringen i norra delen av ängten passerade enstaka fransfladdermöss.

Över lag bedöms hävden, både i ängten och i betesmarkerna söder därom vara gynnsam för fladdermöss. Röjningar i ängten bör inte leda till att alla buskpartier, till exempel hasselbuketter, tas bort. Skyddade miljöer, som avskämmas av hassel, bör få finnas.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Dagghagen. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Dagghagen. De numrerade positionerna användes.

4. Hørsne prästänge

Detta änge ligger i södra kanten av ett skogsområde i det annars ganska öppna landskapet norr om Hørsne kyrka. Centralt i området finns två öppna områden åtskilda av ett smalt skogsparti. Runt de öppna markerna ligger tät ädellövskog med ek, lundalm och ask som dominerande trädslag. Öster om ängsmarken finns ett område där man glesat ut i träd- och buskskikt, som betas. I väster ligger tät, fullskiktad ädellövskog med mycket hassel.

I området observerades 5 fladdermusarter, varav en, fransfladdermus, är rödlistad som sårbar (VU).

Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus	
20140706	2130-0200	D500x	1										17							
20140706	2130-0200	D500x	2				7	1					114							
20140706	2130-0200	D500x	3		1	13	2	4					35						1	
20140709	2130-0230	D500x	1		2			1					105						2	
20140709	2130-0230	D500x	2		1	10	2	5					10						2	
20140709	2130-0230	D500x	3		4	11	71	11					1						4	
20140709	2130-0230	D500x	4		1	1							7							
Summa					9	42	76	21	0	0	0	0	289	0	0	0	0	0	9	0

I både ängs- och betesmark dominerar nordisk fladdermus. Några få vattenfladdermöss och enstaka passager av mustaschfladdermus eller Brandts fladdermus och fransfladdermus registrerades också. Vid bulhuset, längst i syd och framför allt längsmed vägen från parkeringen, i den täta skogen var aktiviteten av fransfladdermöss dock relativt hög, särskilt vid det andra inventeringstillfället. I brynet ut mot de omgivande åkrarna var aktiviteten låg.



I den här miljön i västra delen av Hørsne prästänge jagade rikligt med fransfladdermus.

Området har idag en för fladdermöss gynnsam sammansättning av öppna, men skyddade partier, halvöppen mark i betesmarkerna och tät skog som är värdefull för fransfladdermus. Om man vill göra röjningar i skogsmarken bör det begränsas till utmed stigen.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Hörnsne prästänge. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Hörnsne prästänge. De numrerade positionerna användes.

5. Klosteränge

Natura 2000-området täcks till stor del av en ganska tät skog med enstaka mycket gamla träd, framför allt ekar. I sydligaste delen finns några öppna partier där får betar. I norra delen ligger ett viltvatten som trots igenväxning runt omkring ändå har öppna vattenytor. Omgivningarna är till stor del åkermark och helt öppen betesmark. I sydväst fortsätter ett skogsparti längs landsvägen. Ytterligare skogspartier finns på lite avstånd från Klosteränget.

I området observerades 5 fladdermusarter, varav en, fransfladdermus, är rödlistad som sårbar (VU):

Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus	
20140706	2120-2341	D500x	4						3				74		6					
20140706	2120-2341	D500x	5																	
20140706	2120-2341	D500x	6				2	17					34							
20140706	2120-2341	D500x	7																	
20140706	2120-2341	D500x	8					2					59							
20140706	2120-2341	D1000x			2								8							
20140708	2120-0028	D500x	4		2	10	7	16					12							
20140708	2120-0028	D500x	5																	
20140708	2120-0028	D500x	6		3	15	6						7							
20140708	2120-0028	D500x	8		2	1							25							
20140708	2120-0028	D1000x			7			5					14							
Summa				0	0	16	27	10	47	0	0	0	233	0	6	0	0	0	0	0

Fladdermusfaunan är inte speciellt artrik och dominansen av nordisk fladdermus är mycket stor. Området har dock stora möjligheter för framtiden. Med en väl utformat skötsel kan det bli mycket artrikare och allmänt intressantare från naturvårdssynpunkt.

Igenväxningen av skogen gör den svårframkomlig och skulle med hänsyn till fladdermusfaunan vinna på att man röjer hårt i de mest triviala partierna men gärna lämnar andra delar, t.ex. sumpskog för fri utveckling. De fullskiktade brynen mot de öppna markerna kan vara mycket värdefulla att bevara som de är. Runt viltvattnet behövs åtminstone på sikt att man röjer fram det som tidigare var öppna gläntor.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Klosteränge. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Klosteränge. De numrerade positionerna användes.

6. Mästerbyänget

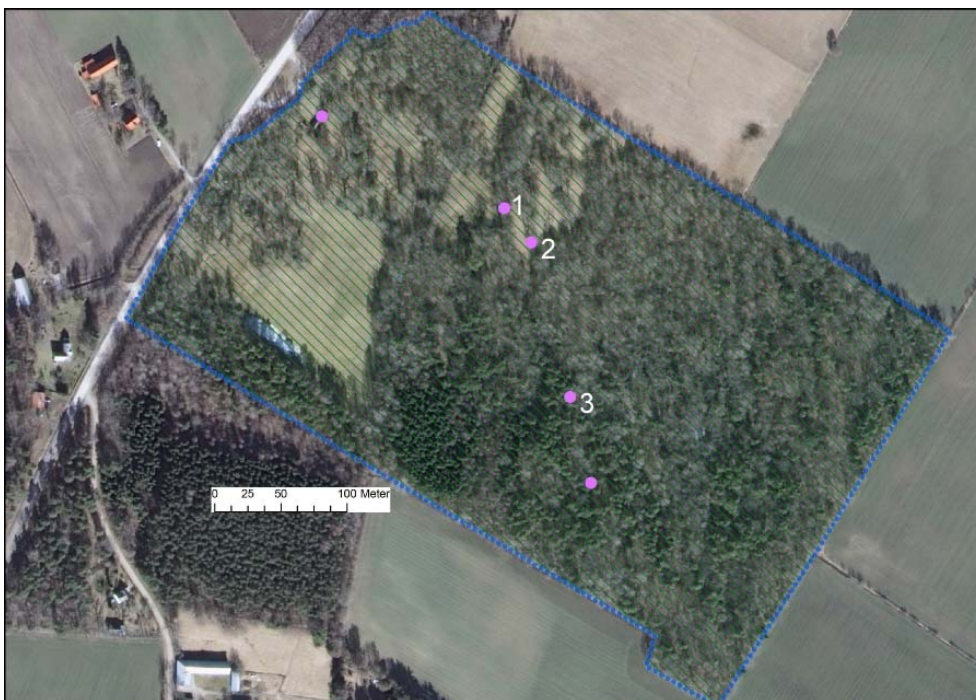
Änget är i norra delen halvöppet med lövskogspartier kring olika stora gläntor. Sydöstra delen utgörs av relativt sluten olikåldrig skog med såväl sumpiga partier som torrare mark. I väster finns ett helt öppet fält. Omgivningarna utgörs av öppna åkermarker och gles bebyggelse.

I området observerades 6 fladdermusarter, varav en, fransfladdermus, är rödlistad som sårbar (VU):

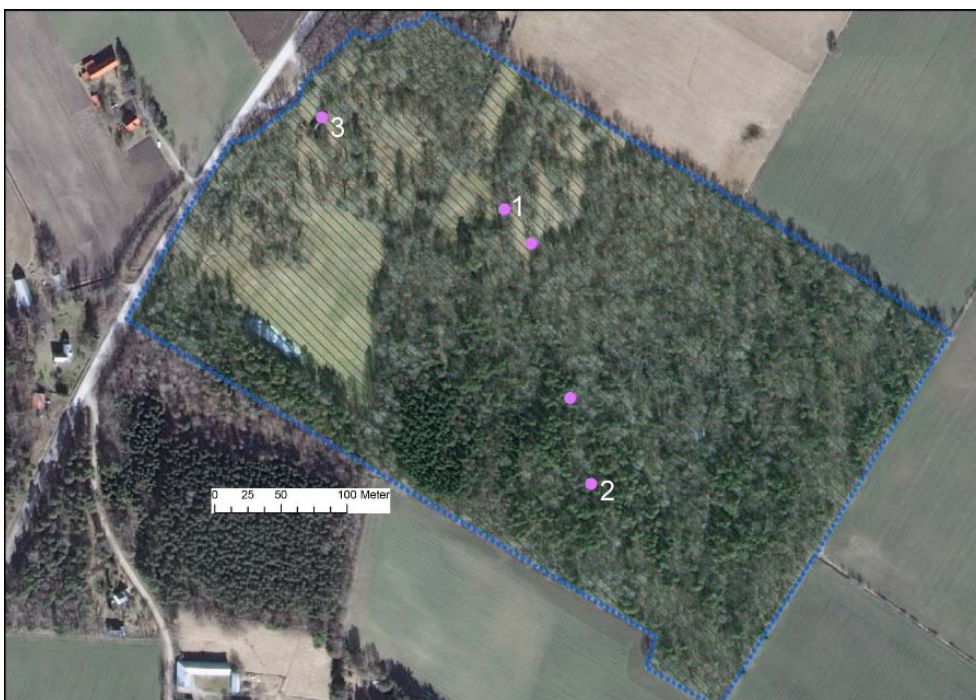
Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus
20140706	2120-0035	D500x	1		62	1		1					23						
20140706	2120-0035	D500x	2		2	2		1	1				55						1
20140706	2120-0035	D500x	3		13			1	1										
20140708	2120-0120	D500x	1				2		1				128						
20140708	2120-0120	D500x	2		8	2	11	13					11						
20140708	2120-0120	D500x	3		1	1	2	2					39						
20140708	0049-0120	D1000x			4		4	1	2				12						
Summa				0	0	90	8	18	20	3	0	0	268	0	0	0	0	1	0

Nordisk fladdermus dominerade överallt utom i den täta skogen. Det fanns en hel del *Myotis*-arter, bl.a. fransfladdermus, varav de flesta fanns i skogsområdet. Många *Myotis*-observationer gick inte att säkert artbestämma men de flesta var troligen mustaschfladdermus.

Skötselns kan med fördel fortgå som tidigare i de öppna och halvöppna hävdade delarna. Det är viktigt för fladdermusfaunan att man inte skapar större öppningar i det stora skogspartiet.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Mästerbyänget. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Mästerbyänget. De numrerade positionerna användes.

7. Brunnsrar

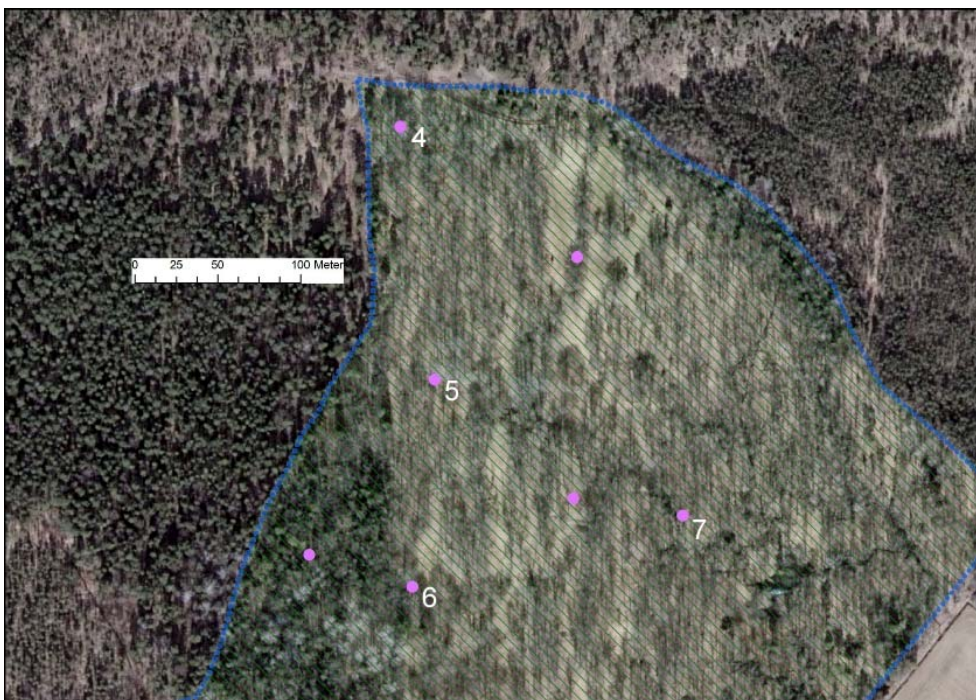
Detta är ett ganska stort, 15 ha, gammalt änge som nu betas av får. Det omges av tallskog, även om det är en ganska kort bit ut till öppet landskap åt söder och sydost. Trädskiktet domineras av ek och ask men det finns också en hel rad andra arter. Sumpskogsartade partier med ask och björk finns i sydost. I den centrala och norra delen av området finns en del öppna gläntor och det är gallrat och röjt i ganska stora delar av de kringliggande markerna. I sydväst finns ett område som inte röjts och som är ganska snårigt och svårforcerat till fots. Där finns också en liten damm. Buskskiktet verkar i stora delar vara bort-röjt men hassel, några enar och en del hagtorn finns kvar på sina ställen.

I området observerades 6 fladdermusarter, varav en, fransfladdermus, är röd-listad som sårbar (VU):

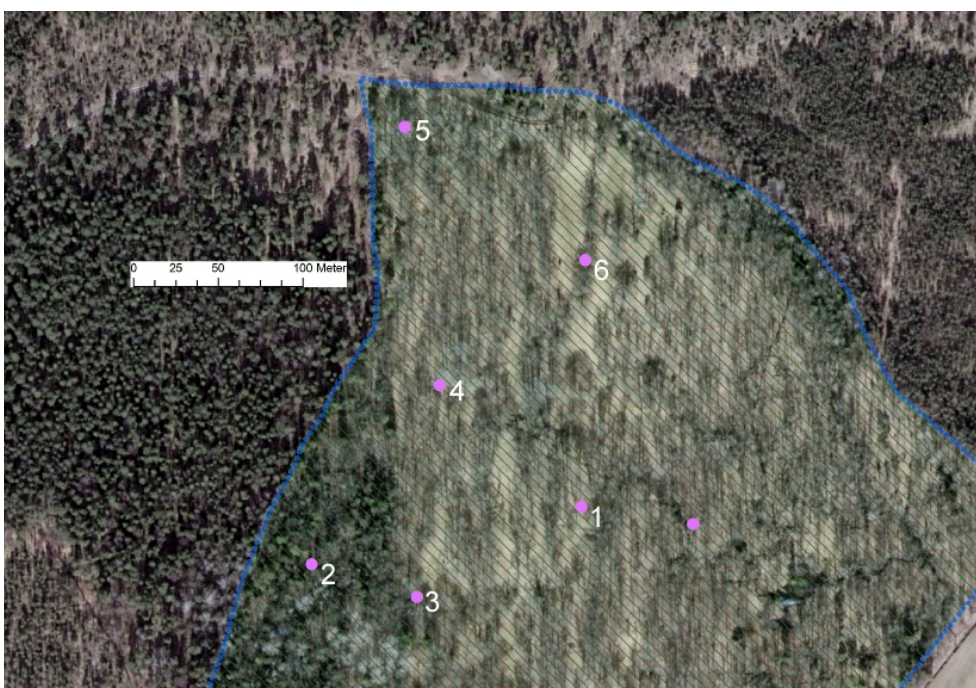
Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus
20140704	2130-2330	D1000x			1	4	7	6										1	
20140704	2130-0145	D500x	4		3	10													
20140704	2130-0145	D500x	5		1		2												
20140704	2130-0145	D500x	6		1	3							2					1	
20140704	2130-0145	D500x	7			56	7						2						
20140707	2130-0145	D500x	5		2	1			1				22						
20140707	2130-0145	D500x	6			3			1				8						
20140707	2130-0145	D500x	4			5													
20140707	2130-0145	D500x	3		2								2						
20140707	2130-0145	D500x	2		38	110	3	88										15	
20140707	2130-0145	D500x	1		14	1							1						
20140707	2130-2330	D1000x			6		3						3						
Summa				0	0	68	193	22	94	2	0	0	40	0	0	0	0	17	0

Mest aktivitet av fransfladdermus var det i den del som inte var röjd, längst i sydväst. Nordisk fladdermus, som på väldigt många håll, i synnerhet på Gotland, är den dominerande arten, är inte särskilt talrik. Som ofta är fallet i lövskogsmiljöer är istället *Myotis*-arter vanliga. Vattenfladdermus är den mest frekvent påträffade arten, följt av mustaschfladdermus/Brandts fladdermus. Områdets lövskogskaraktär bidrar sannolikt till detta och till förekomsten av fransfladdermus.

I detta område dominerar asken i stora delar, så denna art har här en lite annan roll än i till exempel Dagghagen eller Hörnsne prästänge. Här i Brunnsrar finns partier med mer eller mindre rena bestånd av ask. Detta gör naturligtvis att den är mycket viktig för fladdermössen eftersom området annars skulle vara mycket öppnare. Skulle man röja eller gallra och därmed öppna området ytterligare minskar sannolikt möjligheterna för fransfladdermus och risken att nordisk fladdermus blir dominerande på *Myotis*-arternas bekostnad ökar.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Brunnsrar. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Brunnsrar. De numrerade positionerna användes.

8. Käldänge

I utkanten av Garde samhälle ligger detta låglänta änge som, enligt informationen, översvämmas på våarna. Den västra delen av Natura 2000-området är ett änge med omväxlande öppna och halvöppna partier, samt ett fuktigt område längst i sydväst som är helt slutet, med ett antal högvuxna askar. I ängset finns grupper med hassel och en hel del ädellövträd, askar och ekar främst, och några björkar och aplar. Den östra delen av Natura 2000-området är en tät ädellövskog med gott om hassel i buskskiktet. På västsidan om vägen som går längs områdets västra gräns, finns sumpskog med gott om ask.

I och med det låglänta och fuktiga läget drabbades området av markdimmor fram på natten vid båda besöken. Detta gjorde sannolikt att fladdermusaktiviteten avtog lite tidigare än på många andra håll, och fladdermössen drog någon annanstans för fortsatt jakt. Trots detta hittades 7 arter varav två, fransfladdermus och grå långörad fladdermus, är rödlistade. Fransfladdermus som sårbar (VU) och grå långörad fladdermus som akut hotad (CR). Den senare har inte observerats i landet sedan 1989 men hittades under sommaren 2014 på två platser på Gotland, varav en alltså är Käldänge.

Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus	
20140704	23.45-00.45	D1000x				2	1	1												
20140704	21.30-00.30	D500x	1				12						4						1	
20140704	21.30-00.30	D500x	2				15	2					3							
20140704	21.30-00.30	D500x	3			7	13						2							
20140707	21.30-23.10	D1000x			4	1		2											1	
20140707	21.30-02.45	D500x	7		3	16	6	46	1				17						8	5
20140707	21.30-02.45	D500x	13			11	4	1	1				16							
20140707	21.30-02.45	D500x	14			1			2				7						1	
20140707	21.30-02.45	D500x	15			1	1		22	3			17							
Summa				0	0	29	63	7	75	5	0	0	66	0	0	0	0	0	11	5

Asken har i området den typiska rollen att vara det högsta av lövträden, som med sin krona utgör det översta skiktet i både trädbärande ängsmark och naturskogsartad lövskog. Den är dessutom viktig i sumpskogsmiljön väster om Natura 2000-området och några stora exemplar i sydkanten (vid husgrunden) var också jaktmiljö för mustaschfladdermus/Brandts fladdermus och sannolikt fransfladdermus som drog runt kring stammarna och i kanten av den öppna gläntan.

Utsattheten för dimma och det kringliggande åkerlandskapets öppna karaktär inverkar sannolikt negativt på förutsättningarna för fladdermöss i området. Förekomsten av tätare skog både i öster och väster gör att området hyser en relativt sett stor mängd *Myotis*-arter. Förekomsten av grå långörad fladdermus är mycket intressant.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Kåldänge. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Kåldänge. De numrerade positionerna användes.

9. Pankar

Natura 2000-området utgörs i södra-sydvästra delen av ett änge, Grötlingbo prästänge och norr därom ett stort naturskogsområde. I omgivningarna ligger ganska stora skogsområden och i norr och öster finns några mindre inägor. På östra sidan löper en skogsbilväg med utfarter till en mindre skogsväg och några utfarter till inägorna.

Ängeten består av några helt öppna partier men också till större delen av spridda gamla träd med ganska slutet krontak. Hävden verkade vid besöken inte ha varit så intensiv utan markvegetationen visade tecken på en viss expansion av fleråriga igenväxningsarter.

Naturskogen är i ett ganska långt framskridet igenväxningstillstånd med träd i olika åldrar. Den är mestadels tät och med mindre luckor. Det finns ganska många fallna träd. Bitvis är lövverket fullskiktat.

I området observerades 9 fladdermusarter, varav fransfladdermus och barbastell, är rödlistade som sårbara (VU) och sydfladdermus som starkt hotad (EN).

Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långörad fladdermus	grå långörad fladdermus
20140705	2140-2340	D500x	1				1	1	2	1			6		5				
20140705	2140-2340	D500x	2			9	3		31	9					3				
20140705	2140-2340	D500x	3			3	20		38	8			1		2		1		
20140705	2140-2340	D500x	4				1		2				77		6				
20140705	2140-2340	D500x	5			1	2		12	3			7		2				
20140705	2140-2340	D500x	6			2	27		27	2					2				
20140705	2140-2340	D500x	7				3	1	3	73			8		3				
20140705	2140-2340	D500x	8			1			2	3			19		1				
20140705	2140-2340	D500x	9			4		1							1				
20140705	2140-2340	D1000x				3		1	3	5			1						
20140710	2140- 2330	D500x	1				4		2	5			114	1	51				
20140710	2140- 2330	D500x	2						1	3			90		38				
20140710	2140- 2330	D500x	3		2	2	4		6	1			3		17				
20140710	2140- 2330	D500x	4							1					6				
20140710	2140- 2330	D500x	6												6				
20140710	2140- 2330	D500x	7																
20140710	2140- 2330	D500x	8	2				1							5				
20140710	2140- 2330	D500x	9		2	7			8						7				
20140710	2140- 2330	D1000x				8			3	3					4				
Summa				2	4	40	65	5	140	117	0	0	326	1	159	0	1	0	0

Pankar är det näst artrikaste området på Gotland med flera sällsynta och rödlistade arter. Kombinationen av den täta naturskogen och det öppna ängeten är en viktig förutsättning för artmångfalden. Även skogsbilvägen med bryn och öppningar används av flera fladdermusarter som transportled och jaktbiotop.

Almsjukan och askskottsjukan kan kräva åtgärder men i den utsträckning smittan inte längre kan stoppas är det bästa att de sjuka träden kan lämnas där de är. Om man funderar på att öppna naturskogen mer än smågläntor och någon stig igenom området så finns det risk för att några av de rödlistade fladdermusarterna försvinner. I prästänget är det bra med slätter såsom den bedrivits förr så att markvegetationen hålls kort. Däremot är det bästa om man inte öppnar området för mycket. Dessa synpunkter behöver beaktas om barbastell, fransfladdermus och de två Myotis-arterna mustaschfladdermus och Brandts fladdermus skall leva kvar samtidigt som de dominanta arterna nordisk fladdermus, trollfladdermus och vattenfladdermus inte blir alltför talrika.



Autoboxplaceringar vid första besöket i Pankar. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid andra besöket i Pankar. De numrerade positionerna användes.

10. Fide prästänge

Detta Natura 2000-område består av ett 2 ha stort, trädbärande änge och ett drygt 11 ha stort ädellövskogsområde. Ängset har ett mycket artrikt fåltskikt och ett trädskikt som domineras av stora, vidkroniga ekar. Buskskiktet består till största delen av hassel. Väster och norr om ängset ligger ett stort område med ädellövskog. Historiskt sett har detta varit ängsmark också, men området har utvecklats till en fullskiktad ädellövskog med omväxlande täta och snåriga partier och gläntor, särskilt där träd fallit.

I området observerades 12 arter, vilket är ett mycket högt antal. Fide prästänge är Gotlands i särklass artrikaste fladdermuslokal. Av arterna är flera rödlistade: Fransfladdermus och barbastell är sårbara (VU), sydfladdermus är starkt hotad (EN) och pipistrell är akut hotad (CR). I det hävdade prästänget påvisades en yngelkoloni av stor fladdermus. Det är den första kända kolonin på Gotland och kanske den enda. Det är ett träd nära placeringen av autobox 2 vid augustibesöket.

Datum	Tid	Teknik	Box	Brandts fladdermus	mustaschfladdermus	mustasch/Brandts	vattenfladdermus	fransfladdermus	obestämd <i>Myotis</i>	trollfladdermus	pipistrell	dvärgfladdermus	nordisk fladdermus	sydfladdermus	stor fladdermus	gråskimlig fladdermus	barbastell	långöra fladdermus	grå långöra fladdermus
20140705	2145-0045	D1000x				16	10	2	4	17		3	13		2				
20140705	2130-0045	D500x	1			5	33	12	15	2	1		10		5	1		1	
20140705	2130-0045	D500x	2			1	77	1	8	3		7	58		9			1	
20140705	2130-0045	D500x	3			9	89	1	7	2		1	7		1			1	
20140705	2130-0045	D500x	4			21	16		15				32	1	4				
20140705	2130-0045	D500x	5			3	4	3	11				1		2				1
20140705	2130-0045	D500x	6			33	29	2	17	1			14		1				
20140705	2130-0045	D500x	7			21	68		12	3		1	2		1				
20140708	2130-0120	D1000x				8	7	1	1	11			17						
20140708	2130-0120	D500x	1			14	30	6	12	3			16	1	6				
20140708	2130-0120	D500x	2			6	54	1	36	264			77		7				
20140708	2130-0120	D500x	3			18	173	5	72	15			15		4				
20140708	2130-0120	D500x	4			11	46	1	8				7		1		2		
20140708	2130-0120	D500x	5			1	4	2	9	1			2						1
20140708	2130-0120	D500x	6			2	16	1	2	2			194		4				2
20140708	2130-0120	D500x	7			6	172		17	3			6		2				
20140708	2130-0120	D500x	13			9	88	3	14	9			7						
20140815	2130-0120	D1000x				5	2	1	2	2			5	1	2				
20140815	1940-2224	D500x	2			3	34		22	4			4		19	1			2
20140815	1059-2224	D500x	3									1			2				
20140815	2010-2224	D500x	4												6				
20140815	2035-2224	D500x	5																
20140815	2040-2224	D500x	6			2	34		15	12			22	1	14				4
Summa				0	0	194	986	42	299	354	1	13	509	4	92	2	2	13	0

De viktigaste bevarandevärdena vad gäller fladdermusfaunan är den stora artrikedomen och förekomsterna av barbastell och fransfladdermus som med stor sannolikhet reproducerar sig i området. Barbastellen brukar jaga i skogsgläntor, bryn och längs skogsvägar med tät kantvegetation eller lövvalv. De har oftast viloplats och kolonier bakom lös bark på gamla träd. Vid bebyggelse använder de ibland utrymmet bakom öppna fönsterluckor. Använder också hålträd

t.ex. gamla f.d. klappade askar. Fransfladdermusen har oftast tillhåll i gammal tät skog och kommer ut för insektjakt i ängen och bryn. Observationerna tyder på att en koloni fanns i de grova träden, nära det nordvästra hörnet av ängset. Vidare fanns en koloni av stor fladdermus invid autobox 2 vid det tredje besöket, 15/8. Avverkning av träd, röjning av buskar, eldning eller annan störning får inte ske invid kolonin för stor fladdermus om kolonin ska kunna finnas kvar.

Förutsättningarna för artrikedomen i Fide är kombinationen av det hävdade ängset och stora bestånd av sluten ädellövskog intill. Bestånden av gamla, grova lövträd och en vegetation med många värdväxter för flygande insekter, särskilt småfjärilar, är också en förutsättning.

I ängset bör man inte röja bort alltför mycket av hasseln eftersom den skapar goda jaktförutsättningar för fladdermöss. Man bör inte heller skapa alltför stora öppna ytor, eftersom det kan gynna konkurrenskraftiga arter som nordisk fladdermus och dvärgfladdermus på bekostnad av barbastell, fransfladdermus andra *Myotis*-arter samt sannolikt även långörade fladdermöss av båda arterna.

I lövskogen kan man gärna röja eller gallra lite försiktigt i vissa delar, till exempel utmed stigar, men det är också viktigt att man bevarar stora, täta områden för att inte fransfladdermus ska missgynnas. Döda eller döende träd med lös bark är en viktig förutsättning för barbastell och sådana träd bör inte rutinemässigt avverkas.



Autoboxplaceringar vid besök 1 och 2 i Fide prästänge. De numrerade positionerna användes.



Autoboxplaceringar vid besök 3 i Fide prästänge. De numrerade positionerna användes.

Referenser

- Ahlén, I. 1988. Gotlands fladdermusfauna 1987. Länsstyrelsen i Gotlands län. Livsmiljöenheten – Rapport nr 4 1988.
- Ahlén, I. 1994. Gotlands fladdermusfauna 1993. Länsstyrelsen i Gotlands län. Naturvårdsenheten. Visby.
- Ahlén, I. 2006. Gotlands fladdermusfauna 2005. Länsstyrelsen Gotlands län, Rapporter om natur och miljö – nr 2 2006
- Ahlén, I. 2009. Gotlands fladdermöss. Natur på Gotland 2009 (3-4):18-23.
- Ahlén, I. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011. [The Bat fauna of Sweden. Present knowledge on distribution and status.] – Fauna och Flora 106(2): 2–19
- Ahlén, I. 2012. Artkartering av fladdermöss.Handledning i miljöövervakning. Naturvårdsverket. Stockholm.
- Ahlén, I. 2014. Åtgärdsprogram för barbastell, 2015-2019 (*Barbastella barbastellus*). Rapport, Naturvårdsverket. Under tryckning.
- Gärdenfors, U. (red.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

x	y	Lokal/läge	Datum	Tid	Lsk	Län	Teknik	Box	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	Observatör	
1661022	6378034	Klosterånge, lyssning hela omr.	20140708	2120-0028	Gtl	I	D1000x				7			5				14								Ingemar Ahlén
1668800	6357757	Käldänge	20140704	23.45-00.45	Gtl	I	D1000x				2	1		1												Johan Ahlén
1668925	6357732	Käldänge	20140704	21.30-00.30	Gtl	I	D500x	1				12						4					1			Johan Ahlén
1668796	6357784	Käldänge	20140704	21.30-00.30	Gtl	I	D500x	2				15		2				3								Johan Ahlén
1668739	6357761	Käldänge	20140704	21.30-00.30	Gtl	I	D500x	3			7	13						2								Johan Ahlén
1668800	6357757	Käldänge	20140707	21.30-23.10	Gtl	I	D1000x				4	1		2									1			Johan Ahlén
1668739	6357761	Käldänge	20140707	21.30-02.45	Gtl	I	D500x	7			3	16	6	46	1			17					8	5		Johan Ahlén
1668796	6357784	Käldänge	20140707	21.30-02.45	Gtl	I	D500x	13			11	4	1		1			16								Johan Ahlén
1668920	6357816	Käldänge	20140707	21.30-02.45	Gtl	I	D500x	14			1			2				7					1			Johan Ahlén
1668925	6357732	Käldänge	20140707	21.30-02.45	Gtl	I	D500x	15			1	1		22	3			17								Johan Ahlén
1649161	6373602	Mästerbyången, hässle/utfart markväg	20140706	2120-0035	Gtl	I	D500x	1			62	1		1				23								Ingemar Ahlén
1649181	6373576	Mästerbyången, trädgrupp ute i glänta	20140706	2120-0035	Gtl	I	D500x	2			2	2		1	1			55					1			Ingemar Ahlén
1649209	6373459	Mästerbyången, stig i skog hässle/sump	20140706	2120-0035	Gtl	I	D500x	3			13		1	1												Ingemar Ahlén
1649161	6373602	Mästerbyången, hässle/utfart markväg	20140708	2120-0120	Gtl	I	D500x	1				2		1				128								Ingemar Ahlén
1649224	6373394	Mästerbyången, stig i skog hässle/sump	20140708	2120-0120	Gtl	I	D500x	2			8	2	11	13				11								Ingemar Ahlén
1649024	6373673	Mästerbyången, småhus och sittgrupp	20140708	2120-0120	Gtl	I	D500x	3			1	1	2	2				39								Ingemar Ahlén
1649161	6373602	Mästerbyången, lyssning i hela omr.	20140708	0049-0120	Gtl	I	D1000x				4		4	1	2			12								Ingemar Ahlén
1655968	6337009	Pankar, halmbale vid inägan	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	1				1	1	2	1			6		5						Ingemar Ahlén
1655927	6337007	Pankar, låga mitt för P-ställe	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	2			9	3		31	9					3						Ingemar Ahlén
1655943	6336999	Pankar, grindstolpe vid P-ställe	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	3			3	20		38	8			1		2		1				Ingemar Ahlén
1655880	6336910	Prästånget, stätta vid entrén	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	4				1		2				77		6						Ingemar Ahlén
1655735	6336990	Prästånget, trädgrupp i öppning	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	5			1	2		12	3			7		2						Ingemar Ahlén
1655704	6337011	Prästånget, V-hörnet	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	6			2	27		27	2					2						Ingemar Ahlén
1655753	6337002	Prästånget, mellan hässle och bryn	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	7				3	1	3	73			8		3						Ingemar Ahlén
1655987	6337132	Pankar, grindstolpe NO-hörnet	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	8			1			2	3			19		1						Ingemar Ahlén
1655982	6337110	Pankar, mur vid NO-entrén	20140705	2140-2340	Gtl	I	D500x	9			4		1							1						Ingemar Ahlén

x	y	Lokal/läge	Datum	Tid	Lsk	Län	Teknik	Box	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	Observatör	
1655935	6337000	Pankar, P-ställe m.fl.ställen	20140705	2140-2340	Gtl	I	D1000x				3		1	3	5			1								Ingemar Ahlén
1655880	6336910	Prästånget, stätta vid entrén, åt VNV	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D500x	1				4		2	5			114	1	51						Ingemar Ahlén
1655880	6336910	Prästånget, stätta vid entrén, åt OSO	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D500x	2						1	3			90		38						Ingemar Ahlén
1655927	6337007	Pankar, låga mitt för P-ställe	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D500x	3		2	2	4		6	1			3		17						Ingemar Ahlén
1655982	6337110	Pankar, mur vid NO-entrén	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D500x	4							1					6						Ingemar Ahlén
1655693	6337316	Pankar, N-hörnet, hasselbuskage	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D500x	6												6						Ingemar Ahlén
1655629	6337252	Pankar, sten vid lågor innanför N-hörn	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D500x	7																		Ingemar Ahlén
1655651	6337279	Pankar, sten vid lågor innanför N-hörn	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D500x	8	2				1							5						Ingemar Ahlén
1655943	6336999	Pankar, grindstolpe vid P-ställe	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D500x	9		2	7			8						7						Ingemar Ahlén
1655693	6337316	Pankar, N-hörnet m.fl. ställen	20140710	2140- 2330	Gtl	I	D1000x				8			3	3					4						Ingemar Ahlén
1663847	6412066	Salmbärshagen, stätta NO om N entrén	20140707	2140-0154	Gtl	I	D500x	1																		Ingemar Ahlén
1663805	6412006	Salmbärshagen, betad del N om N entrén	20140707	2140-0154	Gtl	I	D500x	2			2	1		2				17								Ingemar Ahlén
1663858	6412005	Salmbärshagen, hassel-glänta Ö m N entrén	20140707	2140-0154	Gtl	I	D500x	3			10			6	7											Ingemar Ahlén
1663904	6411997	Salmbärshagen,fristående träd Ö huvudentrén	20140707	2140-0154	Gtl	I	D500x	4			4	2		1				6								Ingemar Ahlén
1663850	6412060	Salmbärshagen, logg vid staket mot färbete	20140709	2140-0115	Gtl	I	D500x	1			7	2	4	2				10								Ingemar Ahlén
1663852	6412094	Salmbärshagen, tvådelad stam i färbetet	20140709	2140-0115	Gtl	I	D500x	2			4							22					1			Ingemar Ahlén