Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Gotlands fladdermusfauna 2014

Arternas status och förändringar

Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2015:9

Gotlands fladdermusfauna 2014

Arternas status och förändringar

Ingemar Ahlén[1] & Johan Ahlén[2]

[1]Institutionen för ekologi
Sveriges lantbruksuniversitet
Box 7044
750 07 Uppsala

[2]Naturcentrum AB
Strandtorget 3
444 30 Stenungsund

Titel: Gotlands fladdermusfauna 2014, arternas status och förändringar
Rapportnummer: 2015:9
ISSN: 1653-7041
Författare: Ingemar och Johan Ahlén
Foto omslagsbild: Jens Rydell, nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssonii*)
Foton sista sidan: Britta Johansson-Hejnum Kallgate och Tomas Johansson-grönfläckig vitfjäril
Övriga foton Ingemar Ahlén
Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län
Tryckår: 2015
Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:
www.lansstyrelsen.se/gotland

Inledning

Fladdermusfaunan på Gotland har tidigare undersökts fyra gånger, 1980-81, 1993, 1997 och 2005. Därtill har fladdermössens beteenden vid vindkraftverk och under migrationen studerats på Gotland flera år på 2000-talet. För att fladdermusprojektet inom LifeELMIAS, Gotland 2014, som omfattade tio Natura 2000-områden, skulle kunna jämföras med de tidigare inventeringarna bestämde vi i samråd med Länsstyrelsen att komplettera med linjetaxeringar och artkarteringar i flera för faunan värdefulla områden. Hela materialet från alla undersökningarna skulle då kunna användas med syftet övervakning, dvs. för att påvisa förändringar i faunan och beskriva arternas status.

Under juli 2014 då det huvudsakliga arbetet ägnades åt Natura 2000-områdena kunde vi påbörja linjetaxeringarna på natten sedan artkarteringen i de utvalda områdena avslutats. Under augusti gjordes artkartering i områden som vid tidigare inventeringar visat sig artrika eller på annat sätt var intressanta. Från dessa gjordes då också linjetaxeringar efter avslutade artkarteringar. Hela materialet från 2014 baseras på 7291 observationer av fladdermöss.

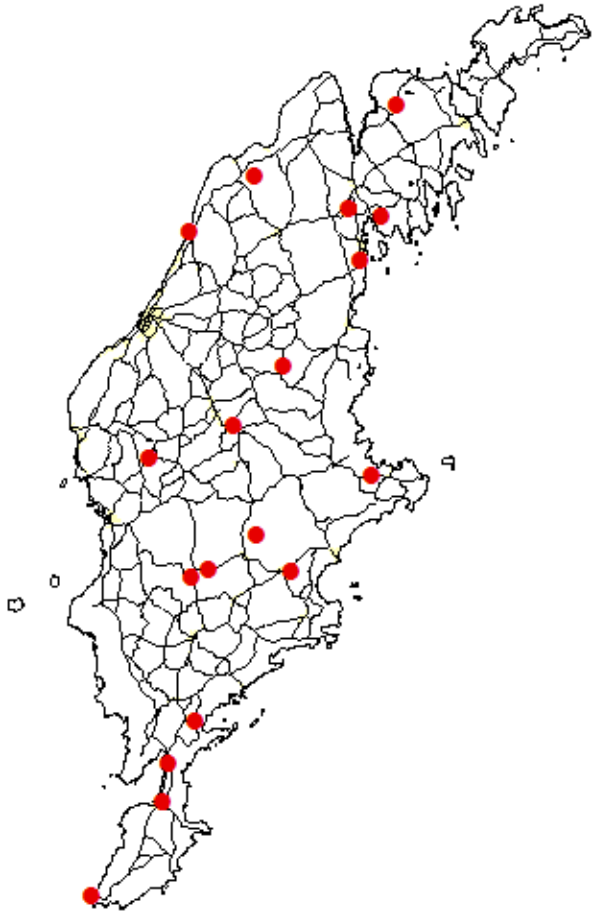
Förslag om ändrade svenska artnamn på fladdermöss som publicerats under arbetet med denna artikel (de Jong m.fl. 2015) gör att vi i avsnittet om arternas status tillfogat de ändrade nya namnen inom parentes efter de gamla namnen.

Metoder

Artkartering

Artkarteringen beskrevs första gången 1981 (Ahlén 1981) och är publicerad under Naturvårdsverkets hemsida som en undersökningstyp i handledningen för miljö-övervakning. Den har också tagits upp i EUROBATS publikation 5, 2010 som ”Species Richness Method”. Metodens huvudsyfte är att fastställa vilka arter som finns inom ett område. De viktigaste metoderna är lyssning med detektor och automatisk inspelning av ultraljud. Som komplettering kan man vid behov använda ytterligare tre metoder, nätfångst, kontroll av hus och hålträd etc, samt lokalisering av kolonier vid in- eller utflygning.

I juli 2014 var det tio Natura 2000-områden som inventerades och under augusti gjordes ytterligare inventeringar i sex områden och därtill enstaka observationer på två platser. Områdenas läge på Gotland visas i figur 1. Antalet observationer av varje art i de undersökta områdena visas i tabell 1. Sammanlagt antal registreringar av fladdermöss var 6964 varav 5950 gjordes i juli och 1014 i augusti. I tabell 2 redovisas det totala antalet registreringar av varje art från alla de artkarterade områdena. Arterna är där ordnade efter antal observationer under 2014. Motsvarande siffror från de fyra tidigare inventeringarna från och med 1980 anges också som jämförelse. Tabellen visar data för alla 16 arter som påvisats förekomma på Gotland. Besöket vid Hoburgen skedde första kvällen efter en lång period med blåst. Det kunde då konstateras att ingen migration ännu börjat.



Figur 1. Artkarterade områden 2014.

Tabell 1. Observationer vid artkarterade områden på Gotland 2014.

Juli 2014, Natura 2000	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nlei	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	
Salmbärshagen	0	0	27	5	4	11	7	0	0	55	0	0	0	0	0	1	0	110
Pankar	2	4	40	65	5	140	117	0	0	326	1	0	159	0	1	0	0	860
Mästerbyänget	0	0	90	8	18	20	3	0	0	268	0	0	0	0	0	1	0	408
Käldänge	0	0	29	63	7	75	5	0	0	66	0	0	0	0	0	11	5	261
Klosteränge	0	0	16	27	10	47	0	0	0	233	0	0	6	0	0	0	0	339
Hörsne prästäng	0	0	9	42	76	21	0	0	0	289	0	0	0	0	0	9	0	446
Hässleänget	0	0	28	29	11	35	36	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	200
Fide prästänge	0	0	184	916	41	260	336	1	12	478	2	0	49	1	2	7	0	2289
Dagghagen	0	0	35	49	2	10	250	0	0	252	0	0	1	0	0	2	0	601
Brunnsrar	0	0	68	193	22	94	2	0	0	40	0	0	0	0	0	17	0	436
Summa juli	2	4	526	1397	196	713	756	1	12	2068	3	0	215	1	3	48	5	5950
Procent av observationerna	0,0	0,1	8,8	23,5	3,3	12,0	12,7	0,0	0,2	34,8	0,1	0,0	3,6	0,0	0,1	0,8	0,1	
Augusti 2014, övervakning	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nlei	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	
Lojsta	0	0	13	183	3	11	1	0	0	21	0	0	0	1	0	1	0	234
Glästäde, Bogeviken	0	0	10	6	0	0	1	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	78
Öja	0	0	23	11	5	4	13	0	0	51	0	0	0	0	0	0	1	108
Lummelunda	0	0	14	221	2	4	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	255
Uppstaig	1	0	0	11	0	2	20	0	1	79	0	1	0	0	0	1	0	116
Fide	0	0	10	70	1	39	18	0	1	31	2	0	43	1	0	6	0	222
Hoburgen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Summa augusti	1	0	70	502	11	60	53	0	2	257	3	1	43	2	0	8	1	1014
Procent av observationerna	0,1	0,0	6,9	49,5	1,1	5,9	6,2	0,0	0,2	25,3	0,3	0,1	4,2	0,2	0,0	0,8	0,1	
Summa juli och augusti	**3**	**4**	**596**	**1899**	**207**	**773**	**809**	**1**	**14**	**2325**	**6**	**1**	**258**	**3**	**3**	**56**	**6**	**6964**
Procent av observationerna	0,0	0,1	8,6	27,3	3,0	11,1	11,6	0,0	0,2	33,4	0,1	0,0	3,7	0,0	0,0	0,8	0,1	

Tabell 2. Observationer vid artkarterade områden på Gotland och de tidigare inventeringarna 2005, 1997, 1993 och 1980-81.

Art	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Obsar **2014**	%	Omr	Obsar **2005**	%	Obsar **1997**	%	Obsar **1993**	%	Obsar **1980-81**	%
Enil	*Eptesicus nilssonii*	Nordisk fladdermus	2325	33,4	15	418	43,0	469	58,8	216	60,5	78	29,5
Mdau	*Myotis daubentonii*	Vattenfladdermus	1899	27,3	15	235	24,2	91	11,4	54	15,1	24	9,1
Pnat	*Pipistrellus nathusii*	Trollfladdermus	809	11,6	14	74	7,6	18	2,3	4	1,1	6	2,3
Msp	*Myotis* sp.	Myotis-art	773	11,1	14	26	2,7	14	1,8	0	0,0	0	0,0
Mb/m	*Myotis bra/mys*	Brandts/mustasch	596	8,6	14	110	11,3	71	8,9	42	11,8	137	51,9
Nnoc	*Nyctalus noctula*	Stor fladdermus	258	3,7	3	7	0,7	4	0,5	1	0,3	4	1,5
Mnat	*Myotis nattereri*	Fransfladdermus	207	3,0	13	56	5,8	39	4,9	9	2,5	6	2,3
Paur	*Plecotus auritus*	Brun långörad fladdermus	56	0,8	9	36	3,7	30	3,8	10	2,8	9	3,4
Ppyg	*Pipistrellus pygmaeus*	Dvärgfladdermus	14	0,2	2	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Eser	*Eptesicus serotinus*	Sydfladdermus	6	0,1	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Paus	*Plecotus austriacus*	Grå långörad fladdermus	6	0,1	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mmys	*Myotis mystacinus*	Mustaschfladdermus	4	0,1	1	0	0,0	25	3,1	13	3,6	0	0,0
Bbar	*Barbastella barbastellus*	Barbastell	3	0,1	2	2	0,2	2	0,3	0	0,0	0	0,0
Vmur	*Vespertilio murinus*	Gråskimlig fladdermus	3	0,0	2	5	0,5	0	0,0	1	0,3	0	0,0
Mbra	*Myotis brandtii*	Brandts fladdermus	3	0,0	2	1	0,1	35	4,4	2	0,6	0	0,0
Ppip	*Pipistrellus pipistrellus*	Pipistrell	1	0,0	1	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Nlei	*Nyctalus leisleri*	Leislers fladdermus	1	0,0	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mdas	*Myotis dasycneme*	Dammfladdermus	0	0,0	0	1	0,1	0	0,0	5	0,0	0	0,0

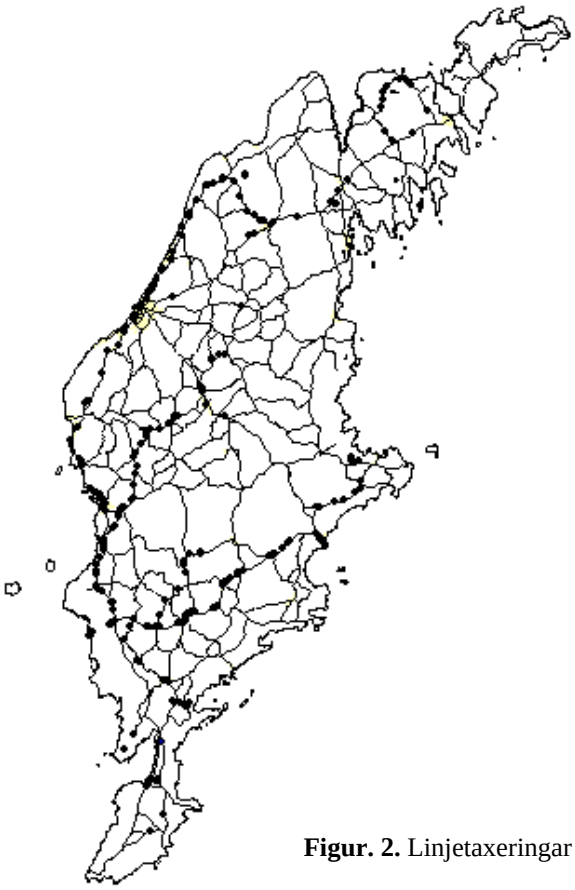
Besöket vid Bogevikens sju strömmar var endast för att spana efter jagande damm-fladdermöss vilket inte gav något resultat.

Alla enskilda registreringar av fladdermöss under 2014 med artkartering redovisas i tabell 4 med alla tider och koordinater. Det framstår klart att fladdermusfaunan domineras av nordisk fladdermus, vattenfladdermus och trollfladdermus. Anmärkningsvärd är också den stora andelen *Myotis*-arter. Jämförelser med tidigare år diskuteras i ett särskilt avsnitt nedan.

Linjetaxering

Metoden att linjetaxera fladdermöss med bil publicerades första gången 1981 (Ahlén 1981) och linjetaxering finns nu som en undersökningstyp med två varianter, till fots och med bil, i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Ahlén och de Jong 2015). Vid alla tidigare inventeringar på Gotland har linjetaxering med bil genomförts. Tabell 3 redovisar linjetaxeringarna 2014 med datum, tid, körda km och antal observationer. Vidare finns data från taxeringarna vid de fyra tidigare inventeringarna. På Gotland är det endast nordisk fladdermus som registrerats i tillräckligt stort antal för att kunna möjliggöra jämförelser mellan åren och olika områden.

Under 2014 har observationerna registrerats med en liten datalogger med GPS (747ProS) som enkelt kan hanteras i mörker och utan att störa bilkörningen. Linjetaxeringarna utfördes efter det att artkarteringen i de utvalda områdena avslutats. Sammanlagt registrerades 327 observationer vid 614 km körda vägar (figur 2). Jämförelser med tidigare år diskuteras i följande avsnitt.



Figur. 2. Linjetaxeringar 2014.

Tabell 3. Antal observationer av nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssonii*) vid linjetaxeringar.

Linjetaxeringar Gotland 2014. Antal observationer av nordisk fladdermus					
Datum	Tid	km	Obsar	Obs/km	Route
20140706	2341-0113	48,7	6	0,1	Klosteränge, Mästerbyänget, Klintehamn, Snoder, Borum.
20140707	0018-0231	68,1	35	0,5	Hässleänget, Tingstäde, Salmbärshagen, väg 149, Visby.
20140708	0028-0205	47,2	40	0,8	Klosteränge, Mästerbyänget, Almunds, Klinte, Fröjel, Snoder, Borum.
20140709	2316-0153	141,7	16	0,1	Hässleänget, Ar, Salmbärshagen, Tingstäde, väg 148, Visby.
20140710	2346-0043	19,3	11	0,6	Pankar, Grötlingbo, Näs, Näsudden.
20140809	2105-2335	25,4	9	0,4	Lojsta slott, Linde, Fardhem, Mästermyr, Snoder, Borum.
20140810	2207-0054	78,0	24	0,3	Glästäde, Slite, Bäl, Källunge, Ekeby, Barlingbo, Roma, Björke, Mästerby, Almunds, Klinte, Fröjel, Borum.
20140811	2246-0029	56,9	31	0,5	Öja, Hamra, Bonsarve, Vamlingbo, Burgsvik, Öja, Fide, Havdhem, Hablingbo, Silte, Mästermyr, Snoder, Borum.
20140812	2237-0013	67,9	49	0,7	Lummelunda, Visby, Snoder, Borum.
20140813	2200-0035	63,6	86	1,4	Uppstaig, Glose, Gammelgarn, Ljugarn, Stånga, Hemse, Snoder, Borum.
20140814	2216-2326	46,0	20	0,4	Hoburgen, Sundre, Vamlingbo, uppehåll, Burgsvik, väg 140, Borum.
Summa juli		325,0	108	0,33	
Summa augusti		337,8	219	0,64	
Summa juli + augusti		662,8	327	0,49	
Jämförelser med tidigare inventeringar på Gotland					
År		km	Obsar	Obs/km	
1980-1981		629	1069	1,70	
1993		415	670	1,61	
1997		595	726	1,22	
2005		595	866	1,46	

Förändringar och arternas status

Först visas här en översikt av vilka arter som visat förändringar eller anmärkningsvärda fynd. Därefter redovisas detaljer om de enskilda arternas status och kommentarer till observationerna. Kategori-indelningen grundas på jämförelser mellan åren samt en helhetsbedömning av de enskilda arternas aktivitet i olika miljöer.

Markant minskning: nordisk fladdermus.

Markant ökning: trollfladdermus och stor fladdermus.

Viss ökning: vattenfladdermus, fransfladdermus och brun långörad fladdermus.

Anmärkningsvärda fynd: grå långörad fladdermus, Leislers fladdermus och dvärgfladdermus.

Troligen oförändrad status: barbastell, gråskimlig fladdermus, mustaschfladdermus, Brandts fladdermus.

Endast passerar Gotland: pipistrell, dammfladdermus och sydfladdermus.

Markant minskning

Nordisk fladdermus (nordfladdermus) ***Eptesicus nilssonii*** är Gotlands i särklass vanligaste art. Vid de tidigare fyra inventeringarna resulterade linjetaxeringarna i medeltal 1,5 observationer per km av nordisk fladdermus. Under 2014 blev det i medeltal endast 0,5 per km. Antal per km ökade till det dubbla från juli till augusti vilket beror på att ungarna inte var utflugna så tidigt medan det i augusti tillkommit årets ungar. Tidigare års taxeringar gjordes i huvudsak efter ungarnas utflygning. Variationen mellan områden var under 2014 stor och endast en av 11 taxeringar hade mer än 1,0 per km. Analyser av taxeringsdata detta år tyder på att en stor del av observationerna var koncentrerade till vägavsnitt med bebyggelse i form av sockenkyrkor med kringliggande bebyggelse, gårdar eller mindre byar med villor. Till skillnad från tidigare års inventeringar var det däremot ytterst få observationer i de större skogsområdena. Antalet registrerade nordisk fladdermus per km har alltså mer än halverats sedan 2005. Jämförelser mellan de fyra tidigare inventeringarna har taxeringsresultat som inte tyder på någon större förändring under perioden 1980-2005.

Om man granskar observationerna av nordisk fladdermus i artkarterade områden måste man undanta inventeringen 1980-81 som på grund av upplägg och syfte inte gav underlag för bedömning av arters abundans enligt artkarteringsmetoden. Men artens procentandel av alla gjorda observationer 1993, 1997, 2005 och 2014 tyder också på en nedgång från något över eller nära hälften till bara en tredjedel av alla observationer.

Slutsatsen blir alltså att nordisk fladdermus, Gotlands vanligaste art, under åren 2005-2014 drabbats av en kraftig minskning, kanske i storleksordningen 50%. Det är framför allt i de större skogsområdena som populationstätheten minskat och det finns behov av att närmare undersöka orsakerna. Skogsbruket har genom hyggen lett till att äldre trädbestånd nu ersatts av likåldriga enartsplantager. Tillgången på lämpliga gamla

skogsbestånd och hålträd kan ha försämrat möjligheter för yngelkolonier och jaktbiotoper i olika vädersituationer. Nya vindkraftsparker kan ha bidragit till en ökad mortalitet.

Även om arten fortfarande är mycket vanlig är den värd all uppmärksamhet. Det är sannolikt att gotlandspopulationen länge varit isolerad och därför är genetiskt skild från arten på fastlandet. Detta kan innebära lokala anpassningar till klimat och jaktbiotoper som är mycket annorlunda. Genetiska analyser skulle kunna avgöra om populationen på Gotland bör få status som en namngiven underart.

Markant ökning

Trollfladdermus (trollpipistrell) ***Pipistrellus nathusii*** är en art som under åren 1980-2014 observerats med enstaka individer de första inventeringarna och först i slutet av 1990-talet visat tecken på att ha etablerat fast förekomst. 2005 fanns den på ganska många ställen och 2014 hade arten koloniserat i stort sett alla lämpliga biotoper över hela ön. Inte mindre än 809 registeringar gjordes 2014. Arten är en utpräglad flyttare och har säkert passerat Gotland sedan länge, men först i sen tid byggt upp en reproducerande population. Trollfladdermusen har ökat och expanderat åt väster i hela Nordeuropa. I Sverige har den blivit vanlig längs ostkusten och håller nu på att bli vanligare i västligaste Götaland och allt fler fynd görs längs Norrlandskusten. Orsakerna till expansionen är inte känd.

Stor fladdermus (större brunfladdermus) ***Nyctalus noctula*** har vid de tidigare inventeringarna varit mycket sällsynt med endast enstaka observationer varje gång. Under 2014 uppträdde den i större antal då inte mindre än 258 registreringar gjordes. En yngelkoloni påvisades i Fide prästänge, den första kända och kanske hittills enda kolonin på Gotland.

Viss ökning

Vattenfladdermus ***Myotis daubentonii***, som länge varit ganska lätt att artbestämma i fält, blev under 2014 registrerade 1899 gånger i 15 områden. Detta tyder klart på en ökning jämfört med tidigare år. Vattenfladdermusen verkar också vara en dominant art som kan tränga undan andra, t.ex. mustaschfladdermus.

Fransfladdermus ***Myotis nattereri*** registrerades 207 gånger i 16 områden. Den fanns i alla tio undersökta Natura 2000-områden. Intrycket är att arten kan ha ökat. Den är mycket specifik när det gäller biotopkrav. Arten lever oftast i tät naturskog men kräver också tillgång till kortvuxet gräs eller vegetationsfria ytor i skogen. Dess fortlevnad kan därför hänga på att skötseln och skyddet av lokalerna inte missgynnar arten.

Brun långörad fladdermus (brunlångöra) ***Plecotus auritus*** fick 56 registreringar, vilket kan tyda på en viss ökning jämfört med tidigare inventeringar. Orsaken kan vara den fortsatta förtätningen av naturskogspartier med fri utveckling i eller invid Natura 2000-områdena.

Anmärkningsvärda fynd

Grå långörad fladdermus (grålångöra) ***Plecotus austriacus*** hittades vid Öja och Käldänge vilket var en stor överraskning. Tidigare är den i Sverige endast känd från Skåne där den senast observerades 1989. Eftersom de långörade fladdermössen inte är några utpräglade flyttare är det en öppen fråga hur och när de kan ha kommit till Gotland. Vid undersökningar av fladdermöss som flyger över havet i Skandinavien observerades 4051 fladdermöss av 11 arter, varav endast en individ var en långörad fladdermus. Det var utanför Onsalalandet i Halland ganska nära land (Ahlén m.fl. 2009). Ytterligare undersökningar planeras om hur stor förekomsten på Gotland är och hur länge den kan ha varit åtskild från en ursprungspopulation på kontinenten.

Leislers fladdermus (mindre brunfladdermus) ***Nyctalus leisleri*** har påvisats tidigare på Gotland, nämligen under migrationen vid Petes och Alsvik. Det intressanta som inträffade 2014 var att arten registrerades i Uppstaig i augusti innan migrationen hade börjat. Arten har tidigare under sommartid bara haft en fast förekomst i Sverige nämligen på en plats i södra Blekinge. Tyvärr har Uppstaig aldrig inventerats tidigare och det är nu angeläget att kontrollera om arten har någon fast förekomst i den trakten.

Dvärgfladdermus (dvärgpipistrell) ***Pipistrellus pygmaeus*** har tidigare observerats på Gotland med enstaka individer. Detta är inte så märkligt eftersom arten i viss utsträckning flyttar och då flyger över Östersjön. Observationer av arten 2014 tyder nu på att den är bofast eftersom vi hade 12 registreringar i Fide prästänge och en i Uppstaig. Om arten fortsätter att kolonisera Gotland är detta inte enbart positivt. Det har visat sig att arten genom att bilda kolonier med hundratals individer kan bli mycket dominant och tränga undan flera *Myotis*-arter och barbastell. Det sker genom akustisk dominans som omöjliggör för de andra arterna att samtidigt jaga insekter i de bästa furageringsbiotoperna. En ökande population av dvärgfladdermus kan därför leda till en minskning hos andra arter.

Troligen oförändrad status

Barbastell ***Barbastella barbastellus*** har hela tiden varit mycket sällsynt på Gotland och det har aldrig observerats mer än enstaka individer. Under 2014 hittade vi arten i två områden och det är ingen tvekan om att det finns en fast förekomst på ön. Arten hör inte heller till dem som normalt flyger över Östersjön.

Gråskimlig fladdermus ***Vespertilio murinus*** har under alla år varit mycket sällsynt på Gotland. Under 2014 gjordes tre observationer i två områden.

När det gäller några av *Myotis*-arterna är det svårt att från tabellerna med data dra några slutsatser om ökning eller minskning. Det är först under de senaste åren som kunskaperna om arternas läten vuxit så att vi nu vid ljudanalyser kan bestämma i stort sett alla arter om man har bra inspelningar. Tidigare indikationer på att mustaschfladdermus ***Myotis mystacinus*** minskat kan vi i dagsläget inte bekräfta eftersom det är svårt att skilja lätena från Brandts fladdermus (tajgafladdermus) ***Myotis brandtii***. Om man kan se dem jaga en längre stund brukar man kunna artbestämma dem, något som vi bara lyckades med vid några få tillfällen. Detta blev dock inte tillräckligt för att bedöma dessa två arters status.

Endast passerar Gotland

Pipistrell (sydpipistrell) ***Pipistrellus pipistrellus*** har observerats med en individ i Fide både 2014 och 2005. Det handlar säkert om flyttare som hamnat på Gotland och stannat till i den attraktiva miljön som Fide prästänge utgör.

Dammfladdermus ***Myotis dasycneme*** har tidigare observerats vid ett par kustlokaler. Arten är flyttare och fynden på Gotland utgörs helt säkert av passerande individer. Eftersom inventeringen 2014 i huvudsak skedde på inlandslokaler gjordes ingen observation av arten.

Sydfladdermus ***Eptesicus serotinus*** registrerades sex gånger i tre områden under 2014. Arten har tidigare bara observerats en gång på Näsudden. Sydfladdermus, som endast har en känd koloni i landet, observeras varje år på ganska många platser i södra Sverige och flyger relativt ofta över Östersjön. Fynden på Gotland är därför inte så överraskande.

Vad kan påverka fladdermusfaunans diversitet?

I vår LifeELMIAS-rapport finns en detaljerad diskussion om för- och nackdelar med olika skötselalternativ, framför allt i och omkring de tio undersökta Natura-2000 områdena. Detta med särskilt fokus på almsjukan och askskottsjukan. Här skall vi i stället sammanfatta några faktorer som kan tänkas påverka diversiteten och arters överlevnad på hela Gotland.

De artrika områdena har vissa givna förutsättningar som knappast är påverkbara, t.ex. om biotoperna är stora eller små och ifall omgivningarna är skog eller åker. Gemensamt för de flesta av de artrikaste områdena är att de innehåller hävdade ängen eller hagmarker som omges av större skogsmarker, helst med inslag av naturskog med äldre träd och fri utveckling. Den naturskog som finns idag är oftast igenväxande utmark som tidigare haft skogsbete eller är delar av ängen som sedan länge inte brukas. Dessa naturskogspartier har sannolikt möjliggjort att några arter som tidigare varit hårt trängda nu kunnat återkolonisera delar av Gotland. Just kombinationen av hävdat änge och hagmark med närbelägen naturskog, alla med gamla träd, kan ge bra koloniplatser och jaktmarker. Om hävden med slåtter och bete upphör kan igenväxningen ganska snabbt försämra biotopen för insektjakt när dominanta växtarter tar överhanden. För naturskogen gäller att den alltför täta vegetationen så småningom blir glesare med spridda smågläntor. Det är då fördelaktigt om skogen också genomkorsas av smala stigar som helst skall sammabinda en del av smågläntorna. Fladdermössen kan då lättare fara omkring i skogen och fånga insekter. Från kolonier i gamla träd i skogen kan de också lätt nå ut i ett änge för jakt.

Skogsbruket har under senare år påverkat skogarnas utseende ofta med försämrade förutsättningar för flera fladdermusarter. Gamla skogsbestånd med olikåldriga träd av flera arter och en växling mellan glesa och täta partier var i allmänhet bra fladdermus-biotoper. När de avverkas omvandlas ekosystemet till kalhygge som sedan blir en likåldrig enartsplantage, dvs. en miljö som knappast duger för fladdermöss. Om man har möjlighet att spara små kärnor av naturskog kanske situationen blir något bättre, men det hänger då på hur stora och hur många dessa är.

Röjning och avverkning i ängen och hagmarker motiveras ofta med hänsyn till att solen skall nå ner och gynna markfloran. Om man därmed öppnar alltför mycket bör man beakta att större öppningar lätt kan bli jaktmarker för några dominanta fladdermusarter som utesluter andra som är anpassade till mer sluten vegetation. En annan effekt av alltför stora öppningar i krontaket är att marken lättare kan drabbas av sen markfrost på våren. Då kan fenologin försenas för de flygande insekter som fladdermössen är beroende av. Krontaket har före lövsprickningen en viktig funktion genom att släppa genom solstrålarna och sedan på natten hålla kvar den uppvärmda luften. Hasseln som kan breda ut sig i ett skikt under de stora lövträdens krontak har visat sig ha en mycket stark sådan påverkan på lokalklimatet. Därför skall man vara försiktig med att beskära hassel om man vill gynna den tidiga uppvärmningen på våren och möjligöra insektjakt för fladdermöss då det annars är en bristvara i många andra miljöer.

Bete av stora växtätare kan vara en nödvändig förutsättning för att långsiktigt bevara biodiversiteten t.ex. i naturbetesmarker och i naturskog av utmarkstyp. Gotland har aldrig haft annat än införda stora växtätare. Russen har dock funnits på ön sedan järnåldern, länge i halvvilt tillstånd. De vildhästar som funnits i Sydsverige anses i huvudsak ha levat i öppen terräng innan landet fick slutna lövskogar. Rådjur har införts på Gotland i sen tid och nu fått viss spridning. Dovhjortar i hägn förekommer nu också.

Om man skall ha växtätare med tanke på skötsel av artrika hävdade ängen eller hagmarker bör man vara försiktig med får eftersom de kan gå hårt åt buskskiktet och även åt markfloran. Fladdermössen kräver under en lång säsong en jämn och uthållig produktion av insekter och kan därför i dessa miljöer missgynnas eller försvinna med ett hårt fårbete. Av samma skäl kan hästbete inte ersätta slåtter men fungera bra som efterbete efter slåttern. Hästarnas hårda kortbetning kan göra större naturvårdsnytta i öppen terräng, som hedar och strandängar. Dovhjorten är klassad som en invasiv art på grund av dess negativa effekter på biodiversiteten och bör absolut inte användas i artrika miljöer som ängen, hagmarker och naturlövskogar. Arten kan bilda stora flockar och påverkar vegetationen så att allvarlig artutarmning sker av fåglar, fladdermöss, fjärilar, m.fl. och i stort sett all föryngring av lövträd upphör.

Bete av nötkreatur förekommer som efterbete i slåttermark. Även i naturskog som kräver beteseffekter för att vidmakthålla biodiversitet är nötkreatur det bästa valet. Våra tama kor utövar troligen samma effekt på vegetationen som uroxarna en gång i tiden hade. Sättet att beta är skonsamt, såtillvida att lövträdsföryngring kan ske, buskar blir kvar och arter anpassade till naturlövskog kan överleva. Man får en miljö som gynnar många fladdermusarter.

Bilder från gotlandsmiljöer och kommentarer med avseende på fladdermöss

Figur 3. Fide prästänge i Gotlands artrikaste område. Lövkronor och hasselbuskage i lagom halvöppen del av änget ger bra betingelser för många fladdermusarter. De kan ha kolonier i hålträd i änget eller i den täta skogen intill.

Figur 4. Fide prästänge med en öppen del. Om beskärning av hassel och fällning av träd ger alltför stora öppningar kan några dominanta arters förekomst öka med risk för artförluster i fladdermusfaunan.

Figur 5. Öja i del av hävdat änge med täta hasselbuskar och överståndare av lövträd. En biotop med områdets största aktivitet av ett flertal fladdermusarter.

Figur 6. Pankar med Grötlingbo prästänge vid övergången från hävdat änge till den igenväxande täta naturskogsdelen. Kombinationen av de två naturtyperna ger idag förutsättningar för flera arter som knappast kan förekomma i renodlade ängen.

Figur 7. Pankar i naturskogsdelen med markväg och utfarter till små odlingar. Miljön används ofta av fladdermöss som trasportleder men också för insektjakt.

Figur 8. Klosteränge med gamla ekar. Äldre lövträd är viktiga att bevara för flera arters kolonier i håligheter, till exempel ihålig stam, hackpetthål, lös bark och blixtskador. Kring och över lövkronorna finns ofta insekter som fladdermössen jagar.

Figur 9. Klosteränge med ett före detta viltvatten där mängder av fladdermöss dricker vatten innan de ger sig av för att leta insekter.

Figur 10. Lojsta slott med utsikt från högsta punkten. Ett landskap med småsjöar, branter, gammal barrskog, lövskog, sumpskog och naturbetesmarker.

Figur 11. Hässleänget. Bryn vid glänta med översilningskärr.

Figur 12. Salmbärshagen (Ekebysänget) med gamla ekar. Fårbetet har slitit hårt på buskskiktet. Det kan leda till minskat antal fladdermusarter och den insektproduktion de är beroende av.

Referenser

Ahlén, I. 1981. Identification of Scandinavian Bats by their sounds. Department of Wildlife Ecology, The Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala. Report 6:1-56.

Ahlén, I. 1983. The bat fauna of some isolated islands in Scandinavia. Oikos 41:352-358.

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 – 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*). Naturvårdsverket, Rapport 6532:1-46.

Ahlén, I. & J. Ahlén. 2015. Fladdermusinventering inom projektet LifeELMIAS, Gotland 2014. Inventering av tio gotländska ängen. Rapport från Naturcentrum AB till Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen på Gotland.

Ahlén, I., H. J. Baagøe & L. Bach. 2009. Behavior of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. Journal of Mammalogy 90 (6):1318-1223.

Ahlén, I. & J. de Jong. 2015. Linjetaxering av fladdermöss. Handledning i miljöövervakning. Naturvårdsverket. Stockholm.

Artdatabanken. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015.

Gärdenfors, U. (red.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

de Jong, J., T. Ebenhard, I. Ahlén. R. Gerell, & K. Gerell Lundberg. 2015. Nya svenska namn på Europas fladdermöss. Fauna och Flora 110 (1):36-42.

Tabell 4. Alla observationer av fladdermöss Gotland 2014

x	y	Lokal/läge	Datum	Tid	Teknik	Box	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nlei	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	Observatör
1664007	6362831	Brunnsrar	20140704	2130-2330	D1000x				1	4	7	6										1		Johan Ahlén
1663890	6362991	Brunnsrar	20140704	2130-0145	D500x	4			3	10														Johan Ahlén
1663909	6362838	Brunnsrar	20140704	2130-0145	D500x	5			1		2													Johan Ahlén
1663894	6362713	Brunnsrar	20140704	2130-0145	D500x	6			1	3						2						1		Johan Ahlén
1664058	6362754	Brunnsrar	20140704	2130-0145	D500x	7				56	7					2								Johan Ahlén
1663992	6362765	Brunnsrar	20140707	2130-0145	D500x	5			2	1			1			22								Johan Ahlén
1663832	6362733	Brunnsrar	20140707	2130-0145	D500x	6				3			1			8								Johan Ahlén
1663894	6362713	Brunnsrar	20140707	2130-0145	D500x	4				5														Johan Ahlén
1663909	6362838	Brunnsrar	20140707	2130-0145	D500x	3			2							2								Johan Ahlén
1663890	6362991	Brunnsrar	20140707	2130-0145	D500x	2			38	110	3	88										15		Johan Ahlén
1663996	6362911	Brunnsrar	20140707	2130-0145	D500x	1			14	1						1								Johan Ahlén
1664007	6362831	Brunnsrar	20140707	2130-2330	D1000x				6		3					3								Johan Ahlén
1681331	6406846	Dagghagen	20140706	2130-0030	D500x	4			2		1		10			11								Johan Ahlén
1681222	6406765	Dagghagen	20140706	2130-0030	D500x	5			2	5		1	43			29						1		Johan Ahlén
1681302	6406712	Dagghagen	20140706	2130-0030	D500x	6				5		1	17			6								Johan Ahlén
1681288	6406581	Dagghagen	20140706	2130-0030	D500x	7				5			3			47								Johan Ahlén
1681494	6406336	Dagghagen	20140706	2130-0030	D500x	13			1	4			2			3								Johan Ahlén
1681426	6406247	Dagghagen	20140706	2130-0030	D500x	14			3	11		1	2			1								Johan Ahlén
1681311	6406780	Dagghagen	20140706	2130-0030	D1000x				10	1	1		12			19								Johan Ahlén
1681331	6406846	Dagghagen	20140709	2130-0030	D500x	5			2	5		3				23								Johan Ahlén
1681222	6406765	Dagghagen	20140709	2130-0030	D500x	6				1			4			10								Johan Ahlén
1681302	6406712	Dagghagen	20140709	2130-0030	D500x	7				6		1	36			34								Johan Ahlén
1681288	6406581	Dagghagen	20140709	2130-0030	D500x	13				1			25			31						1		Johan Ahlén
1681187	6406233	Dagghagen	20140709	2130-0030	D500x	14							91			32								Johan Ahlén
1681300	6407078	Dagghagen	20140709	2130-0030	D500x	15			1	4		1	1			4								Johan Ahlén
1681311	6406780	Dagghagen	20140709	2130-0030	D1000x				14	1		2	4			2			1					Johan Ahlén
1651859	6331335	Fide prästänge	20140705	2145-0045	D1000				16	10	2	4	17		3	13			2					Johan Ahlén
1651908	6331318	Fide prästänge	20140705	2130-0045	D500x	1			5	33	12	15	2	1		10			5	1		1		Johan Ahlén
1651856	6331306	Fide prästänge	20140705	2130-0045	D500x	2			1	77	1	8	3		7	58			9			1		Johan Ahlén
1651791	6331274	Fide prästänge	20140705	2130-0045	D500x	3			9	89	1	7	2		1	7			1			1		Johan Ahlén
1651779	6331409	Fide prästänge	20140705	2130-0045	D500x	4			21	16		15				32	1		4					Johan Ahlén
1651700	6331475	Fide prästänge	20140705	2130-0045	D500x	5			3	4	3	11				1			2			1		Johan Ahlén
1651730	6331582	Fide prästänge	20140705	2130-0045	D500x	6			33	29	2	17	1			14			1					Johan Ahlén
1651649	6331298	Fide prästänge	20140705	2130-0045	D500x	7			21	68		12	3		1	2			1					Johan Ahlén
1651859	6331335	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D1000x				8	7	1	1	11			17								Johan Ahlén
1651908	6331318	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D500x	1			14	30	6	12	3			16	1		6					Johan Ahlén
1651856	6331306	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D500x	2			6	54	1	36	264			77			7					Johan Ahlén
1651791	6331274	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D500x	3			18	173	5	72	15			15			4					Johan Ahlén
1651779	6331409	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D500x	4			11	46	1	8				7			1		2			Johan Ahlén
1651700	6331475	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D500x	5			1	4	2	9	1			2						1		Johan Ahlén
1651730	6331582	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D500x	6			2	16	1	2	2			194			4			2		Johan Ahlén
1651649	6331298	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D500x	7			6	172		17	3			6			2					Johan Ahlén
1651835	6331412	Fide prästänge	20140708	2130-0120	D500x	13			9	88	3	14	9			7								Johan Ahlén

x	y	Lokal/läge	Datum	Tid	Teknik	Box	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nlei	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	Observatör
1651859	6331335	Fide prästänge	20140815	2130-0120	D1000x				5	2	1	2	2			5	1		2					Ingemar Ahlén
1651794	6331391	Fide prästänge	20140815	1940-2224	D500x	2			3	34		22	4			4			19	1		2		Ingemar Ahlén
1651719	6331427	Fide prästänge	20140815	1059-2224	D500x	3									1				2					Ingemar Ahlén
1651717	6331325	Fide prästänge	20140815	2010-2224	D500x	4													6					Ingemar Ahlén
1651840	6331366	Fide prästänge	20140815	2035-2224	D500x	5																		Ingemar Ahlén
1651817	6331322	Fide prästänge	20140815	2040-2224	D500x	6			2	34		15	12			22	1		14			4		Ingemar Ahlén
1683245	6422065	Hässleänget, röse vid bänk nedanför entrén	20140707	2140-0018	D500x	5																		Ingemar Ahlén
1683329	6422045	Hässleänget, ekkratt vid diket	20140707	2140-0018	D500x	6			1	1			7			22								Ingemar Ahlén
1683350	6422129	Hässleänget, hörn av kärr	20140707	2140-0018	D500x	7																		Ingemar Ahlén
1683389	6422126	Hässleänget, höjd med tät lövskog	20140707	2140-0018	D500x	8			14	20	8	27				2								Ingemar Ahlén
1683397	6421988	Hässleänget, bryn hässle/orkideäng	20140707	2140-0018	D500x	9				1		2				30								Ingemar Ahlén
1683227	6422032	Hässleänget, tätt hässle på höjd nära vägen	20140707	2140-0018	D500x	10			4		3	2												Ingemar Ahlén
1683359	6422129	Hässleänget, hörn av kärr	20140709	2140-2352	D500x	3			1				29			3								Ingemar Ahlén
1683245	6422065	Hässleänget, röse vid bänk nedanför entrén	20140709	2140-2352	D500x	4																		Ingemar Ahlén
1683241	6422049	Hässleänget, vid hålträd nedanför entrén	20140709	2140-2352	D500x	6			8	7		4				4								Ingemar Ahlén
1683254	6422009	Hässleänget, tät hassel-ekoskog i slänt	20140709	2140-2352	D500x	8																		Ingemar Ahlén
1683505	6423583	Hässleänget, strand vid Bästeträsk	20140709	2140-2352	D500x	9																		Ingemar Ahlén
1667743	6385989	Hörsneänget	20140706	2130-0200	D500x	1										17								Johan Ahlén
1667704	6386044	Hörsneänget	20140706	2130-0200	D500x	2				7	1					114								Johan Ahlén
1667608	6385943	Hörsneänget	20140706	2130-0200	D500x	3			1	13	2	4				35						1		Johan Ahlén
1667704	6386044	Hörsneänget	20140709	2130-0230	D500x	1			2			1				105						2		Johan Ahlén
1667608	6385943	Hörsneänget	20140709	2130-0230	D500x	2			1	10	2	5				10						2		Johan Ahlén
1667561	6385915	Hörsneänget	20140709	2130-0230	D500x	3			4	11	71	11				1						4		Johan Ahlén
1660780	6377706	Klosteränget, tre ekar i glänta	20140706	2120-2341	D500x	4						3				74			6					Ingemar Ahlén
1660786	6377767	Klosteränget, vid stig och död ek	20140706	2120-2341	D500x	5																		Ingemar Ahlén
1660675	6377751	Klosteränget, stätta vid SV-hörnet	20140706	2120-2341	D500x	6				2		17				34								Ingemar Ahlén
1660736	6377532	Klosteränget, grindstolpe vid P-ställe	20140706	2120-2341	D500x	7																		Ingemar Ahlén
1660736	6377532	Klosteränget, grindstolpe vid P-ställe	20140706	2120-2341	D500x	8					2					59								Ingemar Ahlén

x	y	Lokal/läge	Datum	Tid	Teknik	Box	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nlei	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	Observatör
1660786	6377767	Klosteränget, lyssning nästan hela omr.	20140706	2120-2341	D1000x				2							8								Ingemar Ahlén
1661011	6378018	Klosteränget, viltvattnet, SO-kanten	20140708	2120-0028	D500x	4			2	10	7	16				12								Ingemar Ahlén
1661001	6378012	Klosteränget, viltvattnet, S-kanten	20140708	2120-0028	D500x	5																		Ingemar Ahlén
1661022	6378034	Klosteränget, viltvattnet, N-kanten	20140708	2120-0028	D500x	6			3	15		6				7								Ingemar Ahlén
1660736	6377532	Klosteränget, grindstolpe vid P-ställe	20140708	2120-0028	D500x	8			2		1					25								Ingemar Ahlén
1661022	6378034	Klosteränget, lyssning hela omr.	20140708	2120-0028	D1000x				7			5				14								Ingemar Ahlén
1668800	6357757	Käldänge	20140704	23.45-00.45	D1000x				2	1		1												Johan Ahlén
1668925	6357732	Käldänge	20140704	21.30-00.30	D500x	1				12						4						1		Johan Ahlén
1668796	6357784	Käldänge	20140704	21.30-00.30	D500x	2				15		2				3								Johan Ahlén
1668739	6357761	Käldänge	20140704	21.30-00.30	D500x	3			7	13						2								Johan Ahlén
1668800	6357757	Käldänge	20140707	21.30-23.10	D1000x				4	1		2										1		Johan Ahlén
1668739	6357761	Käldänge	20140707	21.30-02.45	D500x	7			3	16	6	46	1			17						8	5	Johan Ahlén
1668796	6357784	Käldänge	20140707	21.30-02.45	D500x	13			11	4	1		1			16								Johan Ahlén
1668920	6357816	Käldänge	20140707	21.30-02.45	D500x	14			1			2				7						1		Johan Ahlén
1668925	6357732	Käldänge	20140707	21.30-02.45	D500x	15			1	1		22	3			17								Johan Ahlén
1649161	6373602	Mästerbyänget, hässle/utfart markväg	20140706	2120-0035	D500x	1			62	1		1				23								Ingemar Ahlén
1649181	6373576	Mästerbyänget, trädgrupp ute i glänta	20140706	2120-0035	D500x	2			2	2		1	1			55						1		Ingemar Ahlén
1649209	6373459	Mästerbyänget, stig i skog hässle/sump	20140706	2120-0035	D500x	3			13		1	1												Ingemar Ahlén
1649161	6373602	Mästerbyänget, hässle/utfart markväg	20140708	2120-0120	D500x	1				2		1				128								Ingemar Ahlén
1649224	6373394	Mästerbyänget, stig i skog hässle/sump	20140708	2120-0120	D500x	2			8	2	11	13				11								Ingemar Ahlén
1649024	6373673	Mästerbyänget, småhus och sittgrupp	20140708	2120-0120	D500x	3			1	1	2	2				39								Ingemar Ahlén
1649161	6373602	Mästerbyänget, lyssning i hela omr.	20140708	0049-0120	D1000x				4		4	1	2			12								Ingemar Ahlén
1655968	6337009	Pankar, halmbale vid inägan	20140705	2140-2340	D500x	1				1	1	2	1			6			5					Ingemar Ahlén
1655927	6337007	Pankar, låga mitt för P-ställe	20140705	2140-2340	D500x	2			9	3		31	9						3					Ingemar Ahlén
1655943	6336999	Pankar, grindstolpe vid P-ställe	20140705	2140-2340	D500x	3			3	20		38	8			1			2		1			Ingemar Ahlén
1655880	6336910	Prästänget, stätta vid entrén	20140705	2140-2340	D500x	4				1		2				77			6					Ingemar Ahlén

x	y	Lokal/läge	Datum	Tid	Teknik	Box	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nlei	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	Observatör
1655735	6336990	Prästänget, trädgrupp i öppning	20140705	2140-2340	D500x	5			1	2		12	3			7			2					Ingemar Ahlén
1655704	6337011	Prästänget, V-hörnet	20140705	2140-2340	D500x	6			2	27		27	2						2					Ingemar Ahlén
1655753	6337002	Prästänget, mellan hässle och bryn	20140705	2140-2340	D500x	7				3	1	3	73			8			3					Ingemar Ahlén
1655987	6337132	Pankar, grindstolpe NO-hörnet	20140705	2140-2340	D500x	8			1			2	3			19			1					Ingemar Ahlén
1655982	6337110	Pankar, mur vid NO-entrén	20140705	2140-2340	D500x	9			4		1								1					Ingemar Ahlén
1655935	6337000	Pankar, P-ställe m.fl.ställen	20140705	2140-2340	D1000x				3		1	3	5			1								Ingemar Ahlén
1655880	6336910	Prästänget, stätta vid entrén, åt VNV	20140710	2140- 2330	D500x	1				4		2	5			114	1		51					Ingemar Ahlén
1655880	6336910	Prästänget, stätta vid entrén, åt OSO	20140710	2140- 2330	D500x	2						1	3			90			38					Ingemar Ahlén
1655927	6337007	Pankar, låga mitt för P-ställe	20140710	2140- 2330	D500x	3		2	2	4		6	1			3			17					Ingemar Ahlén
1655982	6337110	Pankar, mur vid NO-entrén	20140710	2140- 2330	D500x	4							1						6					Ingemar Ahlén
1655693	6337316	Pankar, N-hörnet, hasselbuskage	20140710	2140- 2330	D500x	6													6					Ingemar Ahlén
1655629	6337252	Pankar, sten vid lågor innanför N-hörn	20140710	2140- 2330	D500x	7																		Ingemar Ahlén
1655651	6337279	Pankar, sten vid lågor innanför N-hörn	20140710	2140- 2330	D500x	8	2				1								5					Ingemar Ahlén
1655943	6336999	Pankar, grindstolpe vid P-ställe	20140710	2140- 2330	D500x	9		2	7			8							7					Ingemar Ahlén
1655693	6337316	Pankar, N-hönet m.fl. ställen	20140710	2140- 2330	D1000x				8			3	3						4					Ingemar Ahlén
1663847	6412066	Salmbärshagen, stätta NO om N entrén	20140707	2140-0154	D500x	1																		Ingemar Ahlén
1663805	6412006	Salmbärshagen, betad del N om N entrén	20140707	2140-0154	D500x	2			2	1		2				17								Ingemar Ahlén
1663858	6412005	Salmbärshagen, hassel-glänta Ö m N entrén	20140707	2140-0154	D500x	3			10			6	7											Ingemar Ahlén
1663904	6411997	Salmbärshagen,fristående träd Ö huvudentrén	20140707	2140-0154	D500x	4			4	2		1				6								Ingemar Ahlén
1663850	6412060	Salmbärshagen, logg vid staket mot fårbete	20140709	2140-0115	D500x	1			7	2	4	2				10								Ingemar Ahlén
1663852	6412094	Salmbärshagen, två-delad stam i fårbetet	20140709	2140-0115	D500x	2			4							22						1		Ingemar Ahlén
1676700	6407811	Glästäde	20140810	2150-2207	D1000x				5	1						3								Ingemar Ahlén

x	y	Lokal/läge	Datum	Tid	Teknik	Box	Mbra	Mmys	Mm/b	Mdau	Mnat	Msp	Pnat	Ppip	Ppyg	Enil	Eser	Nlei	Nnoc	Vmur	Bbar	Paur	Paus	Observatör
1678308	6400608	Bogeviken, Sju strömmar	20140810	2226-2256	D1000x				5	2						2								Ingemar Ahlén
1676748	6407759	Glästäde, hassel/ek bete	20140810	2150-2207	D500x	2																		Ingemar Ahlén
1676732	6407664	Glästäde, kraftlednings-gata	20140810	2150-2207	D500x	3				2						3								Ingemar Ahlén
1676744	6407618	Glästäde, hasse i glänta	20140810	2150-2207	D500x	4										53								Ingemar Ahlén
1676619	6407835	Glästäde, soldattorpet	20140810	2150-2207	D500x	5				1			1											Ingemar Ahlén
1676641	6407771	Glästäde, lagården	20140810	2150-2207	D500x	6																		Ingemar Ahlén
1641371	6312966	Hoburgen, nedanför västbranten	20140814	2220-2328	D1000x												1							Ingemar Ahlén
1655155	6356961	Lojsta prästänge, apel	20140809	1812-2250	D500x	1																		Ingemar Ahlén
1655149	6357032	Lojsta prästänge, tät kant i N	20140809	1812-2250	D500x	2			1		1	1	1											Ingemar Ahlén
1655110	6356955	Lojsta prästänge, orörda skogen	20140809	1812-2250	D500x	3			9	17		2				4				1		1		Ingemar Ahlén
1657471	6358028	Lojsta slott, krönet	20140809	1900-2218	D500x	4						8												Ingemar Ahlén
1657446	6358054	Lojsta slott, slottssjön	20140809	1900-2218	D500x	5			2	161						13								Ingemar Ahlén
1657547	6357954	Lojsta slott, strandskogen	20140809	1900-2218	D1000x				1	5	2					4								Ingemar Ahlén
1654917	6404566	Lummelunda	20140812	2100-2219	D1000x				10	1	2					2								Ingemar Ahlén
1654852	6404588	Lummelunda	20140812	1953-2230	D500x	2			1	217		3				2								Ingemar Ahlén
1654751	6404599	Lummelunda	20140812	20132230	D500x	3			3	3		1				10								Ingemar Ahlén
1679358	6372643	Uppstaig, N-infoplats	20140813	2131-2133	D1000x		1			2		1												Ingemar Ahlén
1679844	6371073	Uppstaig, hällglänta N P-plats	20140813	2155-2205	D1000x											1						1		Ingemar Ahlén
1679844	6371073	Uppstaig, hällglänta N P-plats	20140813	2002-2152	D500x	2				3						53		1						Ingemar Ahlén
1679081	6370907	Uppstaig. V-vägen, diket	20140813	2037-2252	D500x	3				5		1	2		1	4								Ingemar Ahlén
1679097	6370831	Uppstaig, V-vägen, skog/gänta	20140813	2045-2251	D500x	4				1			18			21								Ingemar Ahlén
1651407	6326010	Öja, kring kyrkan	20140811	2050-2246	D1000x				8	1		1				10								Ingemar Ahlén
1651345	6325953	Öja, kykogård SV-hörn	20140811	2050-2246	D500x	2			2				1			16								Ingemar Ahlén
1651262	6325996	Öja, änget NV-hörn	20140811	2050-2246	D500x	3			2	2		3	5			7								Ingemar Ahlén
1651302	6325840	Öja, änget S-kant	20140811	2050-2246	D500x	4				4	4					1								Ingemar Ahlén
1651211	6325886	Öja, grind änge/skog i S	20140811	2050-2246	D500x	5			8	2	1		6			10								Ingemar Ahlén
1651248	6325902	Öja, hässle vid stigen	20140811	2050-2246	D500x	6			1	1			1			4							1	Ingemar Ahlén
1651398	6326017	Öja, gravar V kyrkan	20140811	2050-2246	D500x	7			2	1						3								Ingemar Ahlén

Vi tar Gotland längre

- i dialog och med helhetssyn

Länsstyrelsen ska se till att regeringens och riksdagens beslut, som påverkar länet, får så bra effekt som möjligt. Länsstyrelsen är den mest mångsidiga av Sveriges myndigheter. Våra ansvarsområden och vår kompetens spänner över hela samhällsområdet.

Vi arbetar med:

- att ge råd och information
- att bedriva tillsyn och kontrollera att olika verksamheter följer lagar och riktlinjer
- att ge tillstånd, pröva överklaganden av kommunala beslut och sammanställa information
- att samordna länets krafter genom att ta initiativ till olika möten och aktiviteter
- att ge bidrag till verksamheter av olika slag.

Läs mer på **www.lansstyrelsen.se/gotland**