

Inventering av fladdermöss i Lidingö kommun

Johnny de Jong



Sydfladdermus (Eptesicus serotinus), Foto Johnny de Jong

Sammanfattande slutsats

Fladdermusfaunan på Lidingö inventerades under första veckan i juli 2015. Totalt 9 arter av fladdermöss påträffades (nordfladdermus, sydfladdermus, gråskimlig fladdermus, brunlångöra, vattenfladdermus, mustasch/taigafladdermus, dvärgpipistrell, trollpipistrell och större brunfladdermus). Överlägset vanligaste arten var nordfladdermus. Även vattenfladdermus var relativt vanlig och spridd över ön. Bästa området för fladdermöss var området från Kyrkviken i norr ner till Kottlasjöns utlopp i söder. Inom detta område påträffades alla arter, dvärgpipistrell och större brunfladdermus var vanliga och aktiviteten av fladdermöss var hög, särskilt vid Kottlasjön. För resten av ön var aktiviteten tämligen låg.

Uppdrag och syfte

Föreliggande rapport är framtagen av Ecocom AB på uppdrag av Lidingö kommun. Underlaget för det här arbetet är de naturvärdesinventeringar som Ekologigruppen genomfört på Lidingö under 2013, samt en rapport som togs fram av Ecocom AB och Ekologigruppen AB under 2014, Landskapsanalys av fladdermusbiotoper på Lidingö (Ecocom 2014). Dessa förarbeten har varit viktiga för att lägga upp strategin för fladdermusinventeringen och har medfört att inventeringen inriktats på de viktigaste miljöerna för att på kort tid täcka in Lidingös fladdermusfauna.

Fladdermusinventeringens syfte var att beskriva området med avseende på artförekomst och aktivitet av fladdermöss, och att identifiera särskilt viktiga miljöer.

Författare till rapporten och ansvarig för arbetet är Johnny de Jong. I fältarbetet har även Elin Larsson (Ecocom) deltagit. Johnny de Jong har arbetat med fladdermöss i ca 30 år, dels som forskare vid SLU (disputerade på en avhandling om hur fladdermöss påverkas av areella näringar och har även forskat på fladdermössens påverkan av infrastruktur), och dels med inventeringar, bland annat för Ecocom.

Områdesbeskrivning

Lidingö ligger i den innersta delen av Stockholms skärgård och är helt omgivet av vatten, Lilla Värtan i söder, stora Värtan och Askrikefjärden i norr (Figur 1). Det är emellertid nära till fastlandet. Norr om Lidingö, ca 1 km, ligger Bogesundslandet, som är ett stort skogsområde med många bra fladdermusmiljöer. Andra potentiellt intressanta miljöer runt Lidingö är Djurgården och skogsområdet i anslutning till Kaknästornet (ca 1.2 km i sydväst), Lappkärrsberget och området kring Laduviken och Frescati (ca 1.3 km i sydväst) och Kummelberget (ca 500 m i sydost). Kortaste avståndet till fastlandet är mellan Djursholm och Sticklinge (NV delen av Lidingö) där det är ca 400 meter, men där ligger tätbebyggda områden på båda sidor av vattnet. Öster om Lidingö finns öppet hav (Höggarnsfjärden). För de flesta fladdermusarter är Lidingö därmed isolerad under kolonitiden, dvs. juni och juli. Under den tiden är de fladdermöss som har kolonier på ön hänvisade åt de miljöer som finns på Lidingö och förutsättningarna för en artrik fauna är att det finns insektsproducerande miljöer i tillräcklig mängd. För resten av året kan dock inte Lidingö betraktas som isolerat. Under sensommar och höst födosöker ofta fladdermössen ute över havet (Ahlén et al. 2009), och migrerande fladdermöss följer ofta kusterna och kan mycket väl dyka upp på Lidingö.

Även om Lidingö är tätbebyggt (bebyggelsen upptar drygt hälften av öns areal) finns en del för fladdermöss värdefulla miljöer, framförallt i anslutning till Kyrkviken, Kottlasjön, Stockby-Långängen, Trolldalen i nordväst och Elfvik i nordost. I dessa miljöer finns sjöar och våtmarker, ekhagar och tallskogar med bra jaktmiljöer för fladdermöss.



Figur 1. Översikt över geografisk placering av inventeringsområdet på Lidingö.

Bakgrund – Förutsättningar för fladdermöss i stadsbebyggelse

Stadsnära områden kan vara en värdefull miljö för fladdermöss. I staden bedrivs ett mer friluftsanpassat skogsbruk vilket oftast betyder att man undviker kalhyggen, och att man premierar grövre träd och en lövrik skog. Parkerna har ofta gles vegetationsstruktur och hyser grova lövträd med håligheter. Det finns också ofta vattendrag och dammar som ger en hög produktion av insekter. Förutom hålträd finns det gott om hus som kan passa både som koloniplatser och övervintringsplatser. Det finns också begränsande faktorer i stadsnära områden. Belysning och buller påverkar vissa fladdermusarter negativt (Berthinussen & Altringham 2012). Många av stadens skogar och parker ligger också helt isolerade från varandra, som små öar mellan vägar och bebyggelse. Några fladdermusarter klarar dock av denna fragmentering bra, och kan till och med gynnas av belysning. Exempel på vanliga stadsarter är nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*) och i Stockholmsområdet även större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*). Om det finns vattendrag och sjöar i staden brukar även vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) finnas. Det finns emellertid ibland även andra, mer kräsna arter i städerna, t.ex. andra arter inom släktet *Myotis* (mustaschfladdermus *M. mystacinus*, taigafladdermus *M. brandtii*, fransfladdermus *M. nattereri*), men det förutsätter att städerna har en fungerande grön infrastruktur som bildar större, sammanhängande skogsområden. Vägar, järnvägar och bebyggelse bildar alltså barriärer för många fladdermusarter (Ogden 2012, Kitzes & Merenlender 2014, Altringham & Berthinussen 2014). Detta betyder att till synes perfekta fladdermusmiljöer inne i städerna trots allt kan vara helt tomma på fladdermöss, eftersom de är för små och ligger alltför isolerat. Studier har visat att det finns möjlighet att effektivt motverka negativa effekter på fladdermöss genom att bygga broar över fladdermusbiotoper eller bygga viltpassager där fladdermössen kan följa den naturliga vegetationen över vägen, för att knyta ihop skogar och grönområden (de Jong et al. under bearbetning)

Skyddsvärde och lagstiftning

I Sverige är 19 fladdermusarter påträffade. Nio arter är upptagna på den svenska rödlistan från 2015 och fyra arter på den globala rödlistan (IUCN) från 2009. Att en art är rödlistad innebär dock inte något formellt skydd utan beskriver endast artens bevarandestatus, d v s risken för att arten skall försvinna ur den svenska faunan.

Enligt artskyddsförordningen 4 § 2 punkten är det förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss särskilt under djurens parnings-, uppfödnings-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt artskyddsförordningen 4 § 4 punkten är det förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplatser oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt (Naturvårdsverket 2009). Enligt EUROBATS-avtalet, som Sverige har ratificerat, skall också områden som är viktiga för fladdermössens bevarandestatus skyddas från skada eller störning, förutsatt att detta är ekonomiskt och socialt genomförbart. Dessutom skall viktiga födosöksområden för fladdermöss skyddas (EUROBATS 1994, <http://www.eurobats.org>).

Fladdermöss i Uppland

Totalt 13 arter av fladdermöss har påträffats i Uppland (Tabell 1). De första inventeringarna i Uppland genomfördes under åren 1978 till 1996 (Ahlén & de Jong 1996). Senare har Stockholms- och Uppsala länsstyrelse genomfört inventeringar, liksom Solna och Värmdö kommun. På Lidingö har dock aldrig några inventeringar av fladdermöss gjorts.

Tabell 1. Fladdermusarter i Uppland, samt i Lidingös närområde.

Art Svenskt namn	Art Vetenskapligt namn	Förkortn.	Rödlistad	Förekomst i Solna	Förekomst på Värmdö
mustaschfladdermus	<i>Myotis mystacinus</i>	Mmys			x
taigafladdermus	<i>Myotis brandtii</i>	Mbra			x
mustasch/taiga	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	Mm/b		x	
vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau		x	x
dammfladdermus	<i>Myotis dasycneme</i>	Mdas	EN		x
fransfladdermus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	VU		x
brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	Paur		x	x
barbastell	<i>Barbastella barbastellus</i>	Bbar	VU		x
nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil		x	x
sydfladdermus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eser	EN		x
gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	Vmur		x	x
trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat		x	x
dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg		x	x
större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc		x	x

Metod

Undersökningen genomfördes under fem nätter: 1, 3, 4, 7 och 8 juli 2015. Inventeringsperioden sammanfaller med den tid under sommarhalvåret som fladdermusaktiviteten är störst och då fladdermössen har yngelkolonier, men innan migrationen påbörjats. Inventeringen genomfördes dels med hjälp av autoboxar, dvs. automatisk inspelning, samt med manuell inventering med ultraljudsdetektorer. Ingen fångst tillämpades.

Autoboxar placerades ut på strategiska platser med rapporten "Landskapsanalys av fladdermusbiotoper på Lidingö" (Ecocom 2014) som underlag (Fig. 2, 3). Autoboxarna placerades ut innan skymningen och plockades ner strax innan vi reste hem i gryningen. Vi använde 10 autoboxar per natt, dvs. totalt 50 autoboxnätter (vilket medför en övervakningstid på ca 300 timmar). Alla ultraljud som lagrades på autoboxarnas minneskort fördes sedan över till datorn. Automatiskt inspelade ljud analyserades med mjukvaruprogrammet Omnibat (www.omnibat.se). Ovanligare arter eller inspelningar som av Omnibat bedömts som "osäkra/unreliable" har granskats manuellt (Ahlén 2011). Särskilt komplicerade inspelningar eller inspelningar av tänkbara arter på raritetslistan har kontrollerats i Batsound 4.03. De autoboxar som användes var av modell Pettersson D500x. Totalt användes 6 st. boxar per natt. Följande inställningar för autoboxar användes; Recording sensitivity (very high), sample frequency (500), pretrig (off), rec-length (3), HP-filter (y), autorec (y), input gain (60), trigger lvl (30) och interval (5). Använda inställningar har en hög känslighet vilket innebär att sannolikheten att en passerande fladdermus skall spelas in är mycket god.

Den manuella inventeringen är ett komplement till den automatiska registreringen. Manuell inventering underlättar artbestämning av vissa arter där det kan vara motiverat att även observera flygbeteende, habitat och kanske morfologiska egenskaper (storlek, färg). Det är särskilt värdefullt i artrika områden. På Lidingö genomfördes den manuella inventeringen inom samma områden där autoboxarna var placerade.



Figur 2. Placering av autoboxar på västra delen av Lidingö. Se tabell 2 för närmare detaljer av autoboxplaceringarna.



Figur 3. Placering av autoboxar på östra delen av Lidingö. Se tabell 2 för närmare detaljer av autoboxplaceringarna.

Tabell 2. Datum för inventering, placering av autoboxar (koordinater i RT90), samt biotopuppgifter

ID	Datum	Biotop	X-koord	Y-Koord
1	15-07-01	Ädellövskog nära havet	1630391	6587561
2	15-07-01	Alsumpskog vid havet	1630444	6586529
3	15-07-01	Tallskog	1630763	6586373
4	15-07-01	Lövskog nära öppning med damm	1631796	6586049
5	15-07-01	Tallskog	1630614	6586582
6	15-07-01	Barrsumpskog	1632531	6586770
7	15-07-01	Lövskog, park, nära kyrka och havsvik	1633680	6585194
8	15-07-01	Havsvik, lövträd	1634127	6585356
9	15-07-01	Barrskog	1632374	6587021
10	15-07-01	Barrskog vid sjö	1632180	6587160
11	15-07-03	Tallskog, hav	1638586	6586439
12	15-07-03	Beteshage nära damm	1636559	6585624
13	15-07-03	Tallskog nära havet	1639343	6585625
14	15-07-03	Alsumpskog nära havsvik	1636065	6585461
15	15-07-03	Ädellövskog	1638940	6585200
16	15-07-03	Ädellövskog, hage, åker	1639153	6585897
17	15-07-03	Lövskog	1636181	6586763
18	15-07-03	Tallskog, havsvik	1636734	6585378
19	15-07-03	Lövskog, havsvik	1636303	6586456
20	15-07-03	Lövskog, hav	1636421	6586801
21	15-07-04	Ädellövskog	1635500	6585258
22	15-07-04	Glesa ädellövträd, ek, nära havsvik och bebygg.	1635629	6585185
23	15-07-04	Glesa ädellövträd, ek, nära havsvik och bebygg.	1635268	6585170
24	15-07-04	Herrgård nära havsvik	1635912	6584934
25	15-07-04	Lövskog nära sjö	1635994	6584824
26	15-07-04	Lövskog nära sjö	1636299	6584799
27	15-07-04	Lövskog, åker	1635313	6584434
28	15-07-04	Lövskog nära havsvik	1635240	6584917
29	15-07-04	Tallskog nära havsvik	1634934	6584965
30	15-07-04	Lövskog nära havsvik	1634666	6585045
31	15-07-07	Lövskog, hav	1634377	6582226
32	15-07-07	Lövskog nära sjö	1634936	6583312
33	15-07-07	Lövskog nära vattendrag	1635460	6582713
34	15-07-07	Alskog nära sjö	1634832	6583919
35	15-07-07	Ekhage	1635131	6584010
36	15-07-07	Lövskog nära sjö	1635343	6582845
37	15-07-07	Lövträd, damm, öppen gräsmark	1635550	6582447
38	15-07-07	Ekhage, nära damm	1635324	6584082
39	15-07-07	Tallskog, lada	1635386	6584244
40	15-07-07	Tallskog nära sjö	1635238	6583019
41	15-07-08	Blandskog	1632081	6583915
42	15-07-08	Lövskog	1633480	6582781
43	15-07-08	Lövskog, hav (hamn), öppen gräsmark	1636878	6582728
44	15-07-08	Lövskog, gräsmark	1636127	6583912
45	15-07-08	Lövskog	1637072	6584898

Tabell 2. Fort.

ID	Datum	Biotop	X-koord	Y-Koord
46	15-07-08	Lövträd, damm	1635315	6586036
47	15-07-08	Tallskog, havsvik	1635996	6586490
48	15-07-08	Lövskog nära bebyggelse och öppen gräsmark	1633568	6586618
49	15-07-08	Barrskog	1633568	6586820
50	15-07-08	Barrskog	1632994	6586403
Σ				

Resultat av fältinventering

Påträffade arter

Vid autoboxinventeringen gjordes 6302 observationer av fladdermöss av följande taxa: *Myotis* sp., brunlångöra, nordfladdermus, sydfladdermus, gråskimlig fladdermus, dvärgfladdermus, trollfladdermus och större brunfladdermus (tabell 3). Släktet *Myotis* består av flera svårbestämda arter. Om man får bra observationer är några av dem dock relativt enkla att artbestämma, nämligen fransfladdermus och dammfladdermus. Alla inspelade ljud av *Myotis* har granskats och det gick då inte att hitta några av dessa två arter i materialet. Återstående tänkbara arter från släktet *Myotis* är taigafladdermus, mustaschfladdermus och vattenfladdermus. Den sistnämnda går ibland att separerar från de andra två, och vid den manuella inventeringen kunde vi också konstatera att vattenfladdermusen är vanlig på Lidingö. För att separera mustasch- och taigafladdermus helt säkert krävs fångst och identifiering på tandmorfologin. Den manuella inventeringen visade dock att åtminstone en av arterna finns på Lidingö. Totala artantalet blir därmed minst 9 arter.

Tabell 3. Resultat av inventering med autoboxar. ID är identitetsnummer för aktuell lokal, se figur 2, 3. Förkortningarna refererar till arternas vetenskapliga namn, se tabell 1. Msp. = obestämd individ inom släktet *Myotis*

Id	Msp	Paur	Enil	Eser	Vmur	Ppyg	Pnat	Nnoc	Σ
1	5	0	1	0	0	6	0	14	26
2	11	0	0	0	0	0	0	0	11
3	0	0	0	0	0	2	0	0	2
4	1	0	16	1	1	0	0	1	20
5	1	0	6	0	0	0	0	0	7
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	3	0	83	0	4	4	0	10	104
8	8	0	2	0	0	2	0	2	14
9	2	0	4	0	0	3	0	0	9
10	2	0	133	0	0	15	0	5	155
11	0	0	1	0	0	1	0	0	2

Tabell 3. Forts.

Id	Msp	Paur	Enil	Eser	Vmur	Ppyg	Pnat	Nnoc	Σ
12	0	0	27	1	1	18	0	1	48
13	2	0	0	0	0	5	0	0	7
14	0	0	10	1	25	31	0	20	87
15	55	0	4	0	0	2	0	0	61
16	33	0	0	0	0	0	0	0	33
17	0	0	0	0	0	1	0	0	1
18	1	3	24	0	1	7	0	2	38
19	13	0	40	0	0	6	0	2	61
20	0	0	3	0	0	0	0	1	4
21	2	0	143	0	0	7	0	1	153
22	1	0	572	13	164	172	5	40	967
23	0	0	45	0	21	1	0	37	104
24	1	0	7	0	1	1	0	2	12
25	2	0	2	0	1	4	0	1	10
26	0	0	278	0	1	6	0	1	286
27	0	0	2	0	0	3	0	6	11
28	0	0	303	1	45	0	0	19	368
29	0	0	3	1	2	0	0	0	6
30	4	0	6	0	0	2	1	1	14
31	0	0	6	0	1	2	0	0	9
32	532	0	58	1	6	74	2	8	681
33	6	0	316	0	0	3	0	0	325
34	0	0	33	0	19	0	0	4	56
35	1	0	122	4	55	9	0	35	226
36	4	0	590	1	13	18	0	26	652
37	1	0	1013	0	0	20	0	0	1034
38	3	1	209	0	0	37	0	2	252
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	4	0	300	0	1	9	0	1	315
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	1	0	0	0	0	0	1
44	3	0	57	0	0	9	1	0	70
45	0	0	10	0	0	0	0	0	10
46	0	0	0	0	0	28	0	0	28
47	13	0	1	0	0	0	0	1	15
48	0	0	0	0	1	0	0	0	1
49	1	0	4	0	0	1	0	0	6
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	715	4	4435	24	363	509	9	243	6302

Aktivitet av fladdermöss

Av de 6302 observationerna utgjordes 70 % av nordfladdermus. Arten registrerades på 38 autoboxlokaler. Näst vanligaste taxa var *Myotis* sp., som sannolikt helt domineras av vattenfladdermus. Sannolikt är 85-99 % av *Myotis* observationerna vattenfladdermus. Anledningen till detta är dels placeringen av autoboxarna, de allra flesta sitter placerade nära vatten där vattenfladdermusen är helt dominerande, dels att vattenfladdermusens jaktbeteende ger många observationer. Ofta jagar flera individer nära varandra och kan under en tid jaga i små cirklar. Om detta sker nära en autobox blir det väldigt många observationer. En av autoboxarna registrerade 532 *Myotis*-låten (74 % av alla *Myotis*-låten). Detta var box nr 32, placerad vid Kottlasjöns nordvästra del, där också den manuella inventeringen kunde visa en total dominans av vattenfladdermus. Några av boxarna har dock registrerat mustasch- eller taigafladdermus. Det gäller t.ex. box 9, och sannolikt också box 35 och 38, men antalet observationer är mycket få. En annan vanlig art var dvärgpipistrell, som utgjorde 8 % av alla observationer och var spridd på 33 av autobox-lokalerna. En annan art som framstår som vanlig är gråskimlig fladdermus. Det finns dock risk för att arten är överskattad. Några av de inspelade låtena är definitivt gråskimlig fladdermus, men arten kan ibland vara svår att skilja från större brunfladdermus. Det krävs långa sekvenser med bra inspelningar för att vara helt säkra, och de allra flesta inspelningar av arten måste betraktas som osäkra. Större brunfladdermus tycks ha en regelbunden förekomst på Lidingö. En art som tycks vara sällsynt är brunlångöra. Den påträffades inte vid den manuella inventeringen och det är möjligt att den inte är så vanlig. På grund av sitt skygga beteende och svaga låte underskattas den dock oftast. I autoboxarna avslöjas den mest av sitt kraftiga sociala låte som den använder ibland, medan dess sonar är så svagt att det sällan registreras. De två mest sällsynta arterna (förutom brunlångöra som säkert är underskattad) är trollfladdermus och sydfldaddermus. Trollfladdermusen var inte helt oväntad. Den är visserligen ovanlig, men ändå väl spridd i östra Svealand och har under lång tid ökat i numerär. Arten var tidigare rödlistad, men har på grund av expansionen tagits bort från rödlistan. Sydfldaddermusen är rödlistad och sällsynt, men även den arten tycks vara på spridning. I Uppland är den tidigare endast registrerad vid ett tillfälle på Värmdö. Endast några av de 24 registreringarna är helt säkert sydfldaddermus. Det krävs bra inspelningar och några av dem är osäkra.

En generell slutsats är att tätheten av fladdermöss är förhållandevis liten på Lidingö. Vid den manuella inventeringen kunde det ta lång tid innan några fladdermöss hördes, och vid flera av autoboxarna är det noll observationer, vilket är mycket ovanligt.

Förekomst av kolonier

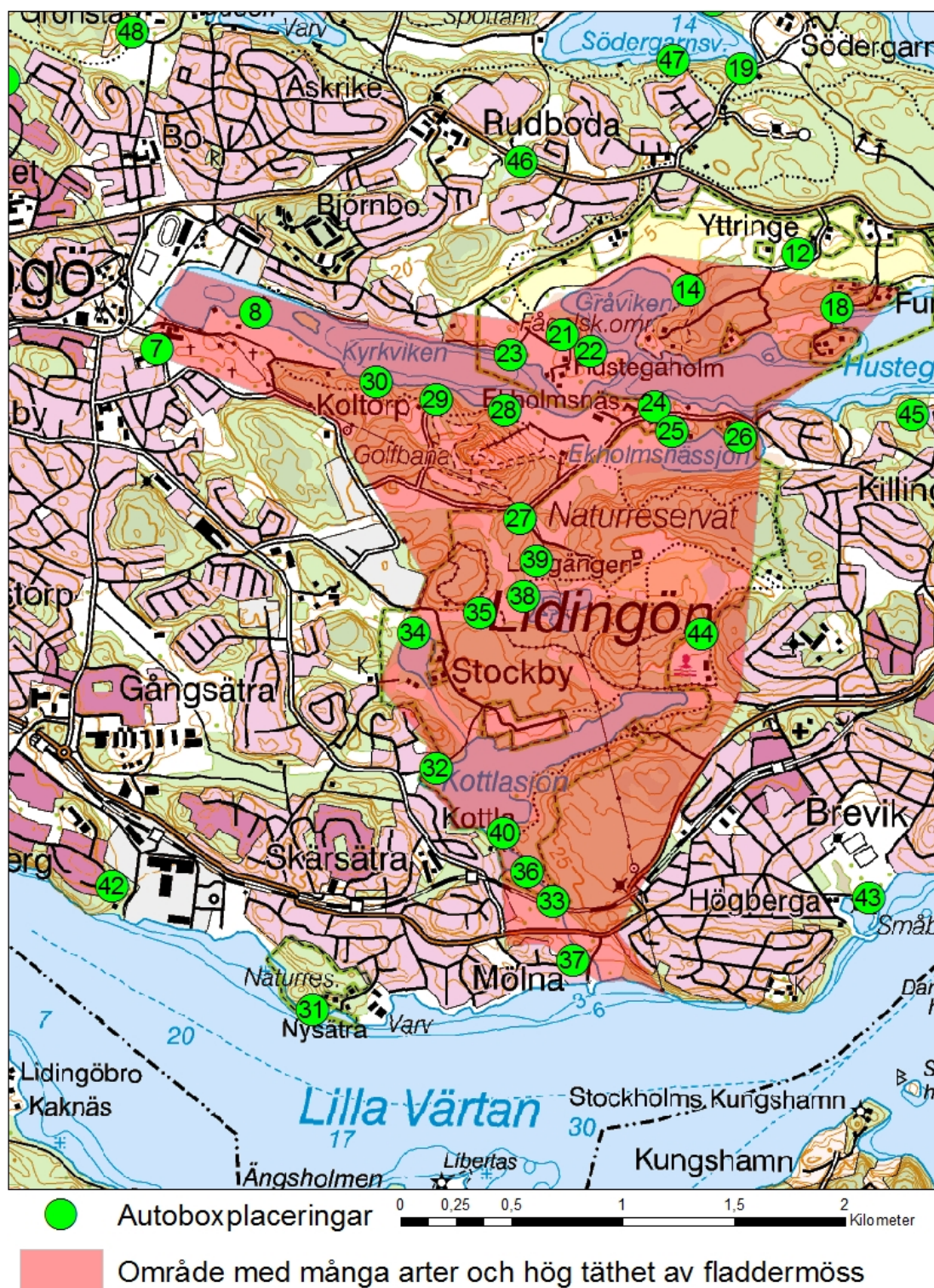
I uppdraget ingick inte att hitta kolonier, och inga kolonier har heller påträffats. Det är sannolikt att minst fem av de nio påträffade arterna har kolonier på Lidingö, nämligen brunlångöra, vattenfladdermus, mustasch/taigafladdermus, nordfladdermus och dvärgpipistrell. Dessa arter är tämligen stationära under kolonitiden och det är inte sannolikt att förekomst av arterna i början av juli är tillfälligt passerande individer. Antalet observationer av brunlångöra var visserligen få, men arten är för övrigt vanlig i södra Sverige och är sannolikt underskattad på Lidingö (ett sätt att kontrollera det skulle kunna vara att söka igenom kyrkvindar och större byggnader som magasin, lador etc., där den brukar vara lätt att hitta). Övriga arter rör sig normalt över stora områden, och det är inte säkert att det finns kolonier på Lidingö, men möjligen finns det kolonier av större brunfladdermus som var relativt vanlig och aktiv redan tidigt på kvällen.

Lokaler med stor aktivitet och/eller många arter

Lokaler med många arter, många individer eller med speciella arter sammanfattas i tabell 4. Nästan alla lokaler med hög aktivitet och/eller med många arter hamnar inom ett område från Kyrkviken i norr till Kottlasjöns utlopp i söder (figur 4). Det enda undantaget är område 10 (Trolldalen), där aktiviteten av nordfladdermus var relativt hög.

Tabell 4. Alla lokaler med mer än 100 observationer och/eller med fler än 6 arter, och/eller med förekomst av sällsynta arter. Samtliga lokaler utom en (nr 10) ligger i en triangel runt Kyrkviken och Kottlasjön (Figur 4).

Id	Antal obser- vationer	Antal arter	Kommentar
7	104	5	Mest nordfladdermus
10	155	4	Mest nordfladdermus
18	38	6	Förekomst av brunlångöra. Artrikt
21	153	4	Mest nordfladdermus
22	967	7	Artrikt. Förekomst av trollpipistrell. Hög aktivitet.
23	104	4	Hög aktivitet av större brunfladdermus
26	286	4	Mest nordfladdermus
28	368	4	Mest nordfladdermus. Observation av sydfladdermus
29	6	3	Observation av sydfladdermus
30	14	5	Observation av trollpipistrell
32	681	7	Hög aktivitet av vattenfladdermus. Observation av trollpipistrell. Artrikt
33	325	3	Mest nordfladdermus
35	226	6	Artrikt. Observation av sydfladdermus.
36	652	6	Artrikt. Observation av sydfladdermus.
37	1034	3	Mycket hög aktivitet av nordfladdermus
38	252	5	Förekomst av brunlångöra.
40	315	5	Mest nordfladdermus



Figur 4. Området från Kyrkviken i norr och ner till Kottlasjöns utlopp hyste flest arter och högst aktivitet av fladdermöss på Lidingö. Inom den rödmarkerade triangeln gjordes 88 % av alla observationer (på 32 % av alla autoboxar), och inom detta område observerades alla 9 arter.

Väderförhållanden

Vädret var varmt och stabilt under de fyra första inventeringsnätterna. Temperaturen låg på mellan 17 och 20 grader, vinden var svag och det var uppehåll. Unden den sista inventeringsdagen regnade det på eftermiddagen, men det var i stort sett uppehåll på natten. Det var dock något blåsigare, mulet och stundtals lite duggregn.

Diskussion och slutsatser

Tätheten av fladdermöss är generellt låg på Lidingö. Undantaget är området kring Kottlasjön och Kyrkviken där framförallt förekomsten av nordfladdermus och vattenfladdermus är hög. Vid Hustegaholm är tätheten av dvärgpipistrell och större brunfladdermus också relativt hög. Förutom dessa fyra dominerande arter är även trollpipistrell, sydfladdermus, gråskimlig fladdermus, brunlångöra och mustasch/taigafladdermus påträffade, men i ett litet antal och huvudsakligen nära Kyrkviken och Kottlasjön. De arter som för övrigt är påträffade i Uppland men som saknades vid inventeringen var dammfladdermus, fransfladdermus och barbastell. Alla tre är mycket sällsynta, men alla tre är observerade i närområdet (Värmdö), och skulle även kunna dyka upp på Lidingö. Inventeringar lite senare under säsongen, t.ex. i mitten av augusti (migrationstid) skulle kunna ge ytterligare arter. Det vore också värdefullt att reda ut om det är mustaschfladdermus eller taigafladdermus som finns på ön (eller båda). Tyvärr hittades inget ställe med hög täthet av arterna, och det finns därmed inget självklart ställe att fånga på. Bästa möjligheten är sannolikt att försöka hitta kolonier av arterna och fånga vid kolonin.

Att Kottlasjön och Kyrkviken är den artrikaste och mest fladdermustäta delen av Lidingö var helt väntat. Här finns en stor variation av lämpliga fladdermusmiljöer, ädellövskog, hagmark, äldre bebyggelse och framförallt sötvatten. Det är också ett ganska stort, sammanhängande område (drygt 400 ha) där de intressanta miljöerna ligger sammanflätade med varandra. Detta stämmer också överens med den bedömning som gjordes i rapporten "Landskapsanalys av fladdermusbiotoper på Lidingö". Utöver Kottlasjön och Kyrkviken fanns det inget annat område som stack ut som extra intressant. Område 10 vid Trolldalen hade dock en relativt hög aktivitet av nordfladdermus, och där påträffades även mustasch/taigafladdermus vid den manuella inventeringen. Västra och norra delen av Lidingö är mer barrskogsdominerat och har mindre biotopvariation, och saknar i stort sett sjöar, och ger därmed sämre förutsättningar för fladdermöss.

Referenser

- Ahlén, I. 2011. Kriterier för observationer som bör raritetsgranskas. Bilaga 2 i Övervakning av fladdermöss. NaturvårdsverketsHandledning för övervakning.
- Ahlén, I., Baagoe, H. J. & Bach, L. 2009. Behaviour of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. *Journal of Mammology* 90: 1318-1323.
- Ahlén, I. & de Jong, J. 1996. Upplands fladdermöss – Utbredning, täthet och populationsutveckling 1978-1995. Meddelandeserie 1996:8. Länsstyrelsen i Uppsala. Uppsala.
- Altringham, J & Berthinussen, A (2014). *Roads and bats, interactions and mitigation*. Ecoltrans: university of Leeds. <http://ecoltrans.net/wp-content/uploads/Altringham-lowres.pdf>
- Berthinussen, A., & Altringham, J. (2012). *The effect of a major road on bat activity and diversity*. *Journal of Applied Ecology*, 49(1), 82-89.
- EUROBATS 1994. Agreement on the Conservation of Bats in Europe, Treaty Series No. 9.
- de Jong, J., Luz, R., Kammonen, J. & Sjölund, A. (in prep.). Bat activity at big roads and railroads in the hemiboreal area.
- Kitzes, J., & Merenlender, A. (2014). *Large roads reduce bat activity across multiple species*.
- Naturvårdsverket, 2009. Handbok för artskyddsförordningen, del 1 – fridlysning och dispenser. Rapport 2009:2.
- Ogden, L. E. (2012). *Road Ecology: Reconnecting a Fragmented Landscape*. *BioScience*, 62(1), 100-100

