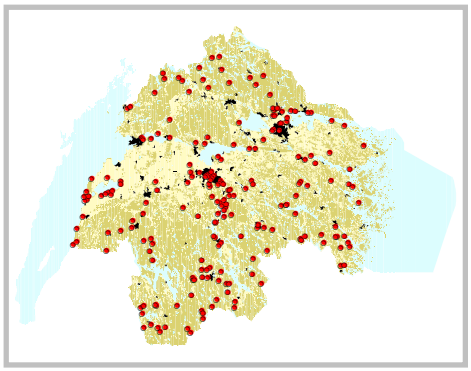
LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

RAPPORT 2004:5

Fladdermöss i Östergötland

Resultat från inventeringar utförda 1978-2004

Miljövårdsenheten 2004-12-13



Fladdermöss i Östergötland

Resultat från inventeringar utförda 1978-2004

Rapport 2004:5
ISBN 91-7488-097-7
Miljövårdsenheten
Länsstyrelsen Östergötland
Författare: Kenneth Claesson, John Askling och Håkan Ignell
Fladdermusbilder: Staffan Ullström
Foto: Jens Johannesson

LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

Förord

Länsstyrelsen Östergötland är stolta över att med denna rapport överlämna en innehållsrik sammanfattning av mer än 10 års kunskapsinsamlande om fladdermöss i Östergötland.

Kunskapen om de små däggdjuren är ju dålig, särskilt jämfört med fåglar och kärlväxter. Med denna rapport tar vi flera kliv framåt och den utgör samtidigt ett gott avstamp inför framtiden. Fladdermössen har både nationellt och inom EU fått en allt större betydelse och ökad status. Östergötland står därför väl rustat inför en förväntat ökad ambitionshöjning inom detta naturvårdsområde.

Rapporten har varit på gång under flera år, men den senaste fördröjningen orsakades av den sensationella upptäckten av en ny fladdermusart för länet, nämligen den missgynnade arten trollfladdermus. Den visade sig förekomma i den NO delen av Östergötland och utgör ett gott exempel på att vi ännu har mycket att lära om denna intressanta djurgrupp.

I övrigt framgår tydligt Östergötlands stora ansvar för den sällsynta barbastellens överlevnad i landet. Tillsammans med Kalmar län har vi huvuddelen av de nutida förekomsterna i landet. Andra exempel på hotade arter i Östergötland är fransfladdermus och mustaschfladdermus.

Förutom arternas nuvarande utbredning i länet, tar rapporten också upp frågan om de olägenheter som kan uppstå med fladdermöss i byggnader. Dessutom speglas naturligtvis resultaten av inventeringarna, metodik, miljökrav, hot m m.

Denna rapport är resultatet av många aktörers idoga satsningar under flera år. De flesta av inventeringarna har genomförts inom ramen för Projekt hotade arter. De som bidragit ekonomiskt är Naturvårdsverket, Östgötastiftelsen natur- och fritid, länets kommuner och då särskilt Norrköping och Linköping, Tåkernfonden WWF samt Länsstyrelsen Östergötland. Det är också glädjande att vi i form av Calluna AB - Ekologiska kunskapsgruppen, som genomfört alla inventeringarna, fått kompetens i länet inom detta område.

Magnus Holgersson
Länsråd

Sammanfattning

I denna rapport redovisas resultat från olika fladdermusinventeringar som utförts i Östergötland under åren 1978-2004. Från 1994 och framåt har det genomförts en mer systematisk inventering av fladdermöss. Under senare år har inventeringen skett inom ramen för den inventeringsverksamhet som Länsstyrelsen Östergötland påbörjade 1993 under benämningen Projekt hotade arter. Projektet är ett samarbete mellan lokala, regionala och centrala myndigheter och organisationer. Syftet med projektet är att öka kunskapen om de rödlistade arternas utbredning, liksom att erhålla ett bättre underlag för naturvårdsarbetet i länet. Fladdermössen utgör här en viktig och intressant del av faunan i kulturlandskapet, då rik artförekomst av fladdermöss indikerar miljöer med stor biologisk mångfald.

213 lokaler har hittills inventerats. Gemensamt för flertalet av de 13 artrikaste lokalerna, med sju till nio arter, är att det är heterogena miljöer bestående av trädbärande betesmarker med gamla, ihåliga träd i ett gammalt odlingslandskap, oftast i närhet till vatten och med anknytning till större gårdar eller gods rika på gamla byggnader.

Av de 16 arter som regelbundet finns i landet har 11 påträffats i Östergötland. Av landets sex rödlistade arter förekommer fyra i länet. Dessa är **barbastell**, *Barbastella barbastellus* (EN), **fransfladdermus**, *Myotis nattereri* (VU), **mustaschfladdermus**, *Myotis mystacinus* (VU) och **trollfladdermus**, *Pipistrellus nathusii* (NT). Fyndlokalerna för barbastell är, med ett undantag, koncentrerade till den allra sydligaste delen av länet. Fransfladdermusen har påträffats företrädesvis på artrika lokaler. 84 % av fynden har gjort på lokaler med fem till nio arter. På två lokaler i länet har mustaschfladdermus konstaterats med hjälp av fångst. Under 2004 påträffades för första gången trollfladdermus på en lokal i norra delen av länet. Stor fladdermus var tidigare både internationellt och nationellt rödlistad, men har tagits bort från listorna på grund av nya kriterier från den internationella naturvårdsunionen IUCN. Arten har också strukits från listan över regionalt hotade arter.

För en fortsatt kunskapsuppbyggnad på området är det angeläget att utveckla metodiken så att svårdetekterade arter lättare kan hittas. För att få klarlagt huruvida fransfladdermus kan betraktas som en indikatorart för artrika miljöer eller ej bör artrika lokaler där arten ännu ej påträffats återinventeras, liksom även artfattigare lokaler där ej belagda indikationer om artens förekomst finns.

Abstract

This report summarizes the results from different inventories of bats performed in Östergötland, Sweden, during the years 1978-2004. The surveys carried out from 1994 and onward are part of the survey project called Endangered Species Project started in 1993 by the Administrative Board of Östergötland. The project is a cooperation between local, regional and central authorities and organizations. The aim of the project is to increase the knowledge of endangered species, as well as establishing a better basis for work related to nature conservation in the province. Here bats are an important and interesting part of the fauna in cultivated rural areas of the landscape since occurrence of many bat species at a particular location also indicates an environment with a high degree of species richness.

A total of 213 locations have been surveyed. A common characteristic for most of the 13 highest ranked locations concerning species richness (seven to nine species) is a heterogenic environment of tree-covered pasture land with big, hollow trees in an old cultivated landscape, often near water and commonly associated with larger manors or farms rich in old buildings.

Of sixteen species regularly found in Sweden eleven are found in Östergötland. Of six endangered species in Sweden four are found in the province. These are *Barbastella barbastellus* (EN), *Myotis mystacinus* (VU), *Myotis nattereri* (VU) and *Pipistrellus nathusii* (NT). *Barbastella barbastellus* is found, with one exception, in the southernmost part of the province. *Myotis nattereri* is most likely to be found at locations with a high degree of species richness regarding bats. Eighty-four percent of the findings were made at locations with five to nine species. At two locations *Myotis mystacinus* has been identified after capture. During the inventory 2004 *Pipistrellus nathusii* was found for the first time, in the northern part of Östergötland. *Nyctalus noctula*, erlier regarded as an endangered species, has been removed from the list due to new criteria from the IUCN. It also has been removed from the list of regionally endangered species.

In order to increase our knowledge about bats, it is important to develop methods to more easily find species which now are hard to detect. To demonstrate if *Myotis nattereri* really is a species that indicates species richness it will be necessary to carry out new surveys in already examined locations, that is, locations rich in species where *M. nattereri* has not yet been found, as well as locations less rich in species where presence of *M. nattereri* is indicated, but not yet supported.

Innehåll

Förord 3

Sammanfattning 4

Abstract 4

Inledning 7

Fladdermöss *7*
Utbredning i landet *7*
Miljökrav och hot *7*
Ekopejling *8*
Fortplantning och yngelperiod *8*
Vinterdvala *8*
Fladdermöss i hus *9*
Avhysningsaktioner *10*

Metodik 11

Inventerare *11*
Urval lokaler *11*
Inventering *11*

Hotkategorier 12

Resultat 13

Vanliga och ovanliga arter *13*
Artrikaste lokalerna *17*
Artskiljande karaktärer *19*
Artfaktablad *19*

Diskussion 31

Hotbild och bevarande *31*
Nästa steg *32*
Tänkbar indikatorart *32*

Tack 32

Bilaga 33

Referenser 37

Inledning

I denna rapport redovisas resultat från olika fladdermusinventeringar som utförts i Östergötland under åren 1978-2004. Från 1994 och framåt har det genomförts en mer systematisk inventering av fladdermöss. Under senare år har inventeringen skett inom ramen för den inventeringsverksamhet som Länsstyrelsen Östergötland bedriver under benämningen Projekt hotade arter.

Projekt hotade arter omfattar inventeringar av en lång rad organismgrupper med betoning på mindre kända grupper av s k lägre flora och fauna. Exempel på grupper och naturtyper som inventerats är vedlevande insekter på gamla ekar, lavar i alléer, hagmarker och skogsmiljöer samt marklevande svampar och dagfjärilar i ogödslade hagmarker. Syftet med dessa studier är att bygga upp en större kunskap om de rödlistade arterna i Östergötland, men också att erhålla ett bättre beslutsunderlag vid ärendehandläggning, reservatsbildning och skötsel av skyddade områden.

Projekt hotade arter är ett samarbete mellan lokala, regionala och centrala myndigheter och organisationer. Länsstyrelsen Östergötland leder och planerar projektet och ekonomiska bidrag lämnas årligen från Naturvårdsverket, f.d. Östgötastiftelsen natur- och fritid och länets samtliga kommuner. Vissa år har även bidrag lämnats från andra instanser. Länsstyrelsen bidrar genom insatt tid och administrativa resurser.

Projektet har haft en mycket stor framgång och Östergötland som tidigare var lite av en vit fläck på kartan vad gäller kunskap om arternas utbredning i Sverige, är numera i den övre regionen på detta område. På senaste tiden har också arbetet med rödlistade arter fått en högre status i och med Naturvårdsverket stora treåriga satsning på kunskapsuppbyggnad och framställandet av ett stort antal åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper.

Fladdermöss

Trots att fladdermössen (ordning *Chiroptera*) med sina närmare 1000 arter utgör nästan 25% av världens däggdjursfauna (1) är det en för allmänheten relativt okänd djurgrupp. En del i förklaringen ligger troligen i att de flesta arterna är nattaktiva, liksom att fladdermöss har sina dagvisten, yngelkolonier och övervintringsplatser i undanskymda miljöer, och att det därför är svårt att studera dem. Dock finns en hel del kunskap samlad, även vad gäller den svenska fladdermusfaunan. I och med de inventeringar som utförts har också kunskapsläget avseende den östgötska fladdermusfaunan ökat betydligt.

Utbredning i landet

I Sverige har 18 arter konstaterats, av vilka två bedöms som tillfälliga. Dessa två är grå långörad fladdermus (*Plecotus austriacus*) (2) och större musöra (*Myotis myotis*) av vilken endast ett fynd gjorts 1985. 16 arter förekommer i sydligaste Sverige. 11 arter är konstaterade i Östergötland (markerade med asterix).

Barbastell (*Barbastella barbastellus*)*
Nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssonii*)*
Sydfladdermus (*Eptesicus serotinus*)
Bechsteins fladdermus (*Myotis bechsteinii*)
Brandts fladdermus (*Myotis brandtii*)*
Dammfladdermus (*Myotis dasycneme*)
Vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*)*
Mustaschfladdermus (*Myotis mystacinus*)*
Fransfladdermus (*Myotis nattereri*)*
Leislers fladdermus (*Nyctalus leisleri*)
Stor fladdermus (*Nyctalus noctula*)*
Trollfladdermus (*Pipistrellus nathusii*)*
Pipistrell (*Pipistrellus pipistrellus*)
Dvärgfladdermus (*Pipistrellus pygmaeus*)*
Långörad fladdermus (*Plecotus auritus*)*
Gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*)*

Generellt minskar artantalet, liksom beståndstätheten, ju längre norrut i landet man kommer. Bara en art uppträder norr om polcirkeln, och det är också vår vanligaste art, nordisk fladdermus (3).

Miljökrav och hot

Eftersom alla fladdermusarter i Sverige är insektsätare är de beroende av en stor tillgång på insekter för att överleva. Bra fladdermusmiljöer har därför en hög insektsproduktion. Sådana miljöer återfinns i kulturlandskapet med betesmarker, ängar, skogsdungar och alléer. Närhet till sjöar och vattendrag liksom tillgång till gamla hus och ihåliga träd är andra viktiga komponenter. De sämsta miljöerna är ensartade barrskogar

och stora öppna ytor som vidsträckta åkermarker.

På grund av rationaliseringar inom jordbruket utsätts dock kulturlandskapet för snabba och drastiska förändringar. Det är också i odlingslandskapet man finner de flesta hotade djur- och växtarterna. Att bevara mångfalden av växter och djur i kulturlandskapet är därför en av naturvårdens allra viktigaste uppgifter (2). Fladdermössen utgör här en viktig och intressant del av faunan, då rik artförekomst av fladdermöss ofta är en indikation på miljöer med stor biologisk mångfald.

Av de arter som finns i Sverige är sex med på den svenska rödlistan över arter vars existens i landet är mer eller mindre hotad. Dessa är Bechsteins fladdermus (CR), dammfladdermus (EN), barbastell (EN), fransfladdermus (VU), mustaschfladdermus (VU) och trollfladdermus (NT).

Ekopejling

Samtliga i Sverige förekommande arter hör till familjen läderlappar (*Vespertilionidae*). Familjens vetenskapliga namn kommer av latinets *vesper*, vilket betyder kväll. Eftersom alla svenska fladdermusarter är utpräglade insektsätare och företrädesvis är aktiva under dygnets mörkare del måste navigering och jakt klaras med hjälp även av andra sinnen än enbart synen. Länge grubblade man över denna fladdermössens förmåga att flyga och fånga insekter i mörker. En första antydan till förklaring kom man fram till i slutet av 1700-talet. Då konstaterades att fladdermöss tappade orienteringen då de inte kunde höra, men att blinda fladdermöss kunde undvika hinder framför sig. I början av 1900-talet framkastades idén att fladdermössen navigerade och lokaliserade byten med hjälp av hörselsinnet. Men det var först i slutet av 1930-talet man, med hjälp av en högfrekvenskänslig mikrofon, kunde fastlå att fladdermöss ger ifrån sig ultraljud. Med hjälp av de reflekterande ljudvågorna kan fladdermössen sedan skapa sig en ”bild” av sin omgivning. De navigerar och jagar alltså med ett slags sjätte sinne - ett naturens ekopejlingssystem, även kallat sonar.

Fortplantning och yngelperiod

Jämfört med andra smådäggdjur har fladdermössen en långsam fortplantning. Dvs de flesta blir könsmogna först under andra levnadsåret och föder bara en kull om året , där varje kull består av en eller i sällsynta fall två ungar. I gengäld uppnår fladdermöss en förhållandevis hög ålder för så små djur. Även när det gäller parning och befruktning avviker fladdermössen från de flesta andra däggdjur. Hos vissa arter sker parningen under hösten när yngelkolonierna upplösts. Men parningen kan också ske under uppvaknande i vinterkvarteret. Oavsett när själva parningen sker bevaras spermierna i honans kropp tills djuren blir aktiva under våren. Först då sker befruktning och vidare utveckling (3). Eftersom energibehovet hos fladdermushonorna är extra stort vid mjölkproduktionen måste ungarna födas under den period då det är gott om föda. Därför kan dräktighetstidens längd variera beroende på väderleksbetingelserna. Skulle det bli bakslag i vädret på våren, efter att ägget befruktats, kan honan falla tillbaka i dvala med långsammare eller helt avstannad fosterutveckling som följd (4).

Honorna sluter sig inför yngelperioden samman i yngelkolonier som kan bestå av relativt många individer. Ofta utnyttjas då träd med håligheter eller exempelvis husvindar som kan erbjuda en skyddande miljö. Ungarna föds, nakna och blinda, under juni-juli. När honan föder, hängande upp och ner, fångas ungen upp med flyghuden. Skulle hon misslyckas med detta är det ingen katastrof eftersom navelsträngen då fungerar som en slags livlina (5). Ungarna diar sedan tills de är flygfärdiga och nästan helt utvuxna omkring en månad senare (3), varvid kolonin också upplöses.

Vinterdvala

Fladdermössen har löst problemet med dålig födotillgång på vintern genom att gå i dvala. Under dvalan går ämnesomsättningen på lågvarv, vilket för med sig att den fettreserv som byggts upp under sensommar och höst räcker under vintern.

Fladdermössen ställer stora krav vid val av plats för vinterdvalan. Det får inte bli för kallt och torrt. Platsen måste också vara för-

hållandevis störningsfri. En vanlig dödsorsak under dvalan är uttorkning, en annan att fladdermössen störs och vaknar till liv, vilket kan förbränna för mycket av fettreserven.

En del arter flyttar långa sträckor under hösten för att hitta lämpliga övervintringsplatser. Exempelvis stor fladdermus och trollfladdermus kan efter en sådan flyttning samlas i hundra- eller tusental. Dylika ansamlingar av fladdermöss är ovanliga i Sverige. Desto vanligare är mindre övervintringsplatser som t.ex. i hus och jordkällare (4).

Fladdermöss i hus

Huvuddelen av texten som berör problemet fladdermöss i hus och avhysning är hämtad från Naturvårdsverkets hemsida (2).

Fladdermöss väcker knappast några sympatikänslor hos människor i allmänhet. Möjligen för att deras nattliga vanor och flykt i mörker gör att det är svårt att veta var de är, och att det skapar en viss otrygghet. Främst under sommarhalvåret söker sig fladdermössen också till mänskliga boningar, som med lämplig temperatur och en mängd skrymslen och vrår ofta utgör en ypperlig miljö för kolonibildning under yngelperioden.

Brandts fladdermus är en vanligt förekommande art i hus i landets norra del, medan dvärgfladdermusen är vanlig i hus i landets södra del.

Det bör här framhållas att fladdermöss inte bygger bon. De utnyttjar helt enkelt bara de hålrum som redan finns i t.ex. ett hus. Under denna period kan fladdermössen ge ifrån sig sociala läten som är hörbara för människor, och kan upplevas som störande under kvällar och nätter. En annan anledning till obehagskänslor hos ”hyresvärden” kan vara att fladdermössen lämnar efter sig spillning och dålig lukt.

Det här leder ibland till att fladdermöss blir ihjälslagna eller att man försöker bli av med dem på annat sätt, trots att alla fladdermusarter sedan 1986 enligt lag är fredade (3§ jaktlagen). Sedan dess har ytterligare ett skydd för fladdermössen tillkommit, nämligen "Överenskommelsen om skydd av fladdermuspopulationer i Europa", vilken trädde i kraft 1994.

Överenskommelsen innebär förutom ett allmänt skydd och hänsynstagande också ett skydd av viktiga miljöer för fladdermöss som t.ex. födosöksområden, yngel- och övervintringsplatser.

Många människor tror att fladdermöss kan gnaga och därmed orsaka skador på inredning, elledningar och dylikt, men det är helt felaktigt. Inte heller har de något intresse av att söka efter föda i skafferier, eftersom de är utpräglade insektsätare. I själva verket uppträder fladdermöss aldrig som skadegörare, och i de fall man upplever obehag finns det oftast lösningar att ta till som inte innebär att man tar död på djuren.

Det vanligaste tecknet på att det finns fladdermöss i huset är förekomst av spillning. Fladdermusspillningen liknar musspillning, men skiljer sig från denna genom att ytan glänser och att den är lätt att smula sönder. Spillningen består endast av kitinrester (skelettdelar) från insekter och torkar därför mycket snabbt. Den torra spillningen påverkar inte trä eller annat byggnadsmaterial i huset. Det är oftast spillningen från fladdermössen som orsakar bekymmer. Som regel går det dock att åtgärda problemen. I ett normalt ventilerat hus ger fladdermössens spillning inte upphov till någon lukt. Börjar det därför att lukta kan man utgå från att det finns brister i husets ventilation. Om ventilationen är god transporteras kondensfukten bort och spillningen torkar.

Rör det sig om spillningshögar på golvet i ett öppet vindsutrymme kan man sätta upp ett enkelt "innertak", som förhindrar spillningen att falla ned. Något svårare kan det vara att åtgärda problem med illaluktande spillning som ligger på svåråtkomliga platser, t.ex. i utrymmet mellan ytter- och innervägg. I sådana fall måste man göra hål i ytterväggen (alternativt innerväggen) så att man kan få ut spillningen. Dessutom måste man, och det är särskilt viktigt, förbättra ventilationen i väggen.

Det är sällan man behöver irritera sig på att fladdermöss för oväsen. Men ibland händer det. Det är främst när fladdermössen bildat en yngelkoloni i en vägg nära bostadsrummen. De hörbara ljuden består mest av kontaktläten mellan honorna och deras ungar.

När ungarna är vuxna nog att kunna flyga upphör som regel ljuden.

Problem med ljud från fladdermöss är svåra att lösa. Tyvärr kan man inte åtgärda problemet förrän ungarna är flygfärdiga. Man kan försöka minska ljudnivån genom att isolera med ljudisolerande material. För att förhindra att fladdermössen kommer tillbaka nästa år, måste man se till att de inte kan komma in i mellanväggen igen.

Avhysningsaktioner

Man skall alltså i första hand inrikta sig på att åtgärda den sanitära olägenheten, till exempel lukt- eller ljudproblemet. Att få bort fladdermössen är nämligen oftast en mycket svårare uppgift, för att inte säga omöjlig, om det gäller ett gammalt hus. Enda sättet att bli av med dem är att utestänga dem, vilket innebär att man måste täppa till alla hål som är större än cirka 10 mm (!) i hela huset. Ventilationshål täcker man bäst med ett finmaskigt insektsnät. *Vill man genomföra en sådan åtgärd bör man i samråd med Länsstyrelsen först kontakta en expert.*

Man börjar med att ta reda på var fladdermössen flyger ut och hur många som finns i huset. Räkningen bör upprepas under några kvällar med goda väderleksbetingelser (uppehåll och varmt). Anser man sig genom räkningarna fått en tillförlitlig uppfattning om antalet fladdermöss kan aktionen fortsätta, under förutsättning att vädret fortfarande är gynnsamt. När den sista fladdermusen flugit ur, "förseglar" man huset med hjälp av byggplast som man låter hänga ned över utflygningshålet. Se till att det blir ett mellanrum mellan plasten och väggen så att eventuellt kvarvarande fladdermöss kan leta sig ut. Fladdermöss som kommer utifrån hindras av den nedhängande plasten. För säkerhets skull kontrollerar man än en gång att det inte finns några fladdermöss kvar genom att lyssna efter eventuella ljud. Därefter kan man stänga till ingången på lämpligt sätt. Ibland kan kolonin ha flera inflygningshål. Kom ihåg att det räcker med en springa på bara 10 mm för att en fladdermus ska kunna ta sig in! Metoden kan tyckas vara tidsödande, men erfarenheten har visat att det är den enda säkra.

En eventuell aktion får *endast sättas in under tiden 15 april - 1 juni eller under tiden 15 augusti - 15 september*. Under yngelperioden 1 juni - 15 augusti får nämligen inga aktioner genomföras på grund av att fladdermössen då har ungar. En aktion som genomförs under yngelperioden medför inte bara att ungarna får svälta ihjäl, utan leder också till att döda ungar blir kvar i huset vilket ger avsevärda luktproblem i stället. Inte heller får några åtgärder göras under vinterhalvåret, då risken är stor att fladdermöss i dvala blir innestängda.

I undantagsfall kan länsstyrelsen lämna tillstånd att fånga eller döda fladdermöss, enligt 29§ Jaktförordningen 1987:905. Uppgifter om detta lämnas av länsstyrelsen. *Sådana tillstånd lämnas dock sällan, eftersom problemen sällan löses genom att man dödar eller flyttar fladdermöss.*

Metodik

Inventerare

Samtliga regelmässigt genomförda fladdermusinventeringar 1994-2004 utfördes av Calluna AB, Ekologiska kunskapsgruppen, Linköping. Observationer av enbart stor fladdermus under perioden 1983-1991 gjordes vid enstaka besök och av olika personer.

Ingemar Ahlén, Uppsala, med mycket lång och gedigen erfarenhet av fladdermusstudier, har stöttat inventeringen och vid behov bekräftat artbestämningar, särskilt rörande barbastell. Han har också själv besökt flera av de inventerade lokalerna och bidragit med ett antal fynduppgifter, bl.a. från perioderna 1978-1985 och 1998-2004.

Urval lokaler

Urval av lokaler för inventering åren 1994-1999 skedde genom att Calluna AB efter rekognosering valde lämpliga inventeringsobjekt. Kriterier för dessa miljöer var bl.a. att de skulle hysa äldre bebyggelse, ha anknytning till vatten, lövskogsområden, grova träd och parkliknande miljöer.

Urvalet av lokaler under den senare delen av inventeringsperioden grundades på lämpliga områden för barbastell. Kriterierna var här ursprungliga, mindre odlingslandskap belägna relativt högt över havet och i skogsbygd.

Vid urvalet av lokaler användes bl.a. den inventering av ängs- och hagmarkerna som genomfördes under perioden 1987-1990.

Inventering

Fladdermössens orienteringsljud varierar oftast mellan närstående arter. De är i viss mån så artspecifika att det, med hjälp av ultraljudsdetektor, är möjligt att artbestämma fladdermöss i fält.

I vissa fall går det att identifiera arter efter deras flykt medan det i andra fall är en kombination av beteende i luften och sonar som avslöjar arttillhörighet. Artbestämning utfördes därför med hjälp av ultraljudsdetektor och med hjälp av direkta observationer. Den ultraljudsdetektor som huvudsakligen använts vid inventeringarna i Östergötland är Petterssons 240 med tidsexpansion.

Två arter, mustaschfladdermus och brandts fladdermus, särbehandlades i fältnoteringarna och sammanfördes till ett kollektiv under benämningen *Myotis mystacinus/brandti* (5). Detta pga att de båda arternas orienteringsljud inte går att särskilja.

Två fynd av mustaschfladdermus gjordes med hjälp av fångst och identifiering utifrån tanduppsättning, vilken skiljer sig mellan arterna.

Under juni och juli ynglar fladdermössen och är därför relativt stationära. Detta betyder att de arter man finner vid inventeringen sannolikt är knutna till området. Flertalet av de regelmässigt utförda inventeringarna genomfördes således under juli månad, och varje område besöktes 1-3 timmar fördelade på ett eller två besök. Inventeringen ägde rum kvälls- och nattetid, från skymning till någon timme efter midnatt. Väderleksförhållande avseende molnighet, dimma, vindstyrka och temperatur noterades enligt utarbetad standard. Inventering utfördes i regel inte vid regnväder (5). Metodiken utvecklades något under 2003. Vid goda väderbetingelser och om stor fladdermus samt långörad fladdermus tidigt registrerades på en lokal, och indikationer på stor artrikedom fanns, utökades inventeringstiden vid detta tillfälle istället för att besöka lokalen två gånger.

Hotkategorier

Rödlistade arter är framtagna genom ett mångårigt arbete inom olika specialistkommittéer vid ArtDatabanken. Kriterierna för placering på listan och inom de olika kategorier som presenteras nedan är framtagna inom Internationella Naturvårdsunionen IUCN. Arter i samtliga kategorier kallas rödlistade, medan begreppet hotad är reserverat för arter i kategorierna RE, CR, EN och VU.

Du kan läsa mer om hur arbetet med rödlistning går till och andra närliggande frågor i Artdatabankens båda publikationer ”Rödlistade arter i Sverige 2000” och ”Hur rödlistas arter - manual och riktlinjer” (se även www.artdata.slu.se).

Dessutom kan ibland regionala anpassningar göras. I Östergötland finns därför också en lista för Regionalt rödlistade (RR) arter inom vissa mera välkända grupper som t ex lavar, fjärilar, kärlväxter och fåglar. Fler grupper tillkommer efterhand.

RE *(Regionally extinct)*, Försvunnen
En art är *Försvunnen*, när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen som är potentiellt kapabel till reproduktion inom landet har dött eller försvunnit från landet.
Det finns också en kategori ovanför denna kallad EX (Extinct), Utdöd, när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen dött ut från jordens yta.

CR *(Critically Endangered)*, Akut hotad
En art tillhör kategorin *Akut hotad* när den löper en extremt stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en mycket nära framtid enligt något av kriterierna A till E.

EN *(Endangered)*, Starkt hotad
En art tillhör kategorin *Starkt hotad* om den inte uppfyller något av kriterierna för Akut hotad, men ändå löper mycket stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en nära framtid enligt något av kriterierna A till E.

VU *(Vulnerable)*, Sårbar
En art tillhör kategorin *Sårbar* om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad eller Starkt hotad, men löper stor risk att dö ut i vilt tillstånd i ett medellångt tidsperspektiv, enligt något av kriterierna A till E.

NT *(Near Threatened)*, Missgynnad
En art tillhör kategorin Missgynnad om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad, Starkt hotad eller Sårbar, men ändå är nära att uppfylla kriterierna för Sårbar.

DD *(Data Deficient)*, Kunskapsbrist
Till denna kategori förs arter om vars utbredning och/eller populationsstatus man inte har tillräckliga kunskaper för att göra vare sig en direkt eller indirekt bedömning av utdöenderisken. Enligt tillämpningsreglerna bör det dock finnas indikationer om att arten kan vara hotad eller t o m försvunnen.

A Populationsminskning
1 har minskat
2 förväntas minska

B Litet utbredningsområde *och* populationen
1 fragmenterad
2 minskande eller
3 extremt fluktuerande

C Populationen är liten och minskar
1 snabb minskning
2 fragmenterad

D Populationen är mycket liten
(=D1 för VU)
2 mycket liten förekomstarea (endast VU)

E Kvantitativ riskanalys

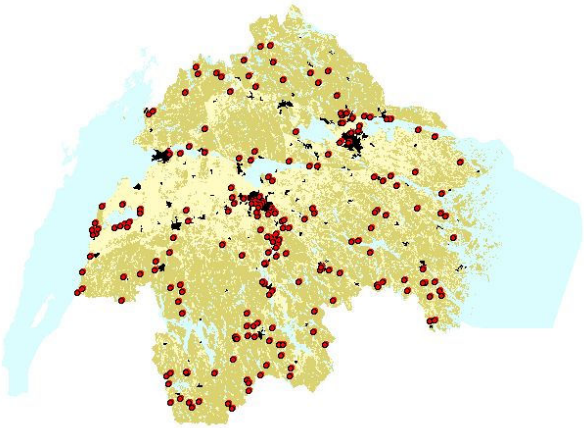
Resultat

Totalt har 213 lokaler inventerats under åren 1978-2004 (Fig. 1 och Bilaga). Störst antal lokaler har inventerats i kommunerna Kinda, Linköping och Norrköping. Många lokaler har också inventerats i det stråk i södra halvan av Östergötland som utgörs av kommunerna Valdemarsvik, Ydre, Åtvidaberg och Ödeshög (Fig. 2).

Södra Östergötland är alltså betydligt mer välinventerat än norra delen av länet, och de flesta inventerade lokalerna ligger i slätt- och mellanbygd samt i södra skogsbygden.

I figur 3a-c redovisas kommunvis antal inventerade lokaler och antal fyndlokaler för respektive art.

Av Sveriges sex rödlistade fladdermusarter har fyra påträffats i Östergötland. Dessa är barbastell (EN), fransfladdermus (VU), mustaschfladdermus (VU) och trollfladdermus (NT).



Figur 1. Geografisk fördelning av de 213 lokaler i Östergötland som inventerats med avseende på fladdermöss under åren 1978-2004.

Vanliga och ovanliga arter

I figur 4 rangordnas de 11 i Östergötland påträffade arterna efter antal fyndlokaler. På artfaktablad, med början på sidan 20, beskrivs kort respektive arts kännetecken, utbredning och ekologi.

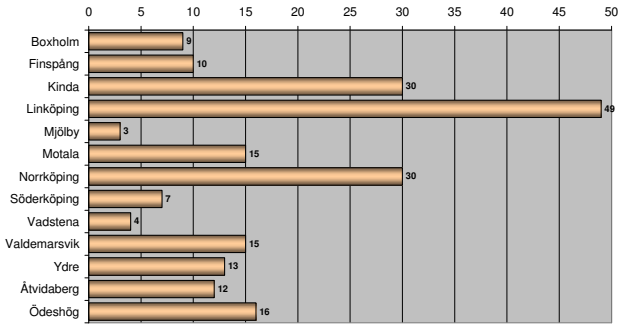
Den mest frekvent påträffade arten under denna inventering är föga överraskande **nordisk fladdermus**. Arten är den vanligaste arten i landet och är i Östergötland funnen på 168 lokaler jämnt spridda över länet, såväl i skogsbygd som slätt- och mellanbygd.

Vattenfladdermusen är Sveriges näst vanligaste fladdermusart. I Östergötland har arten påträffats på 130 lokaler. Den finns representerad både i slätt-, mellan- och skogsbygd.

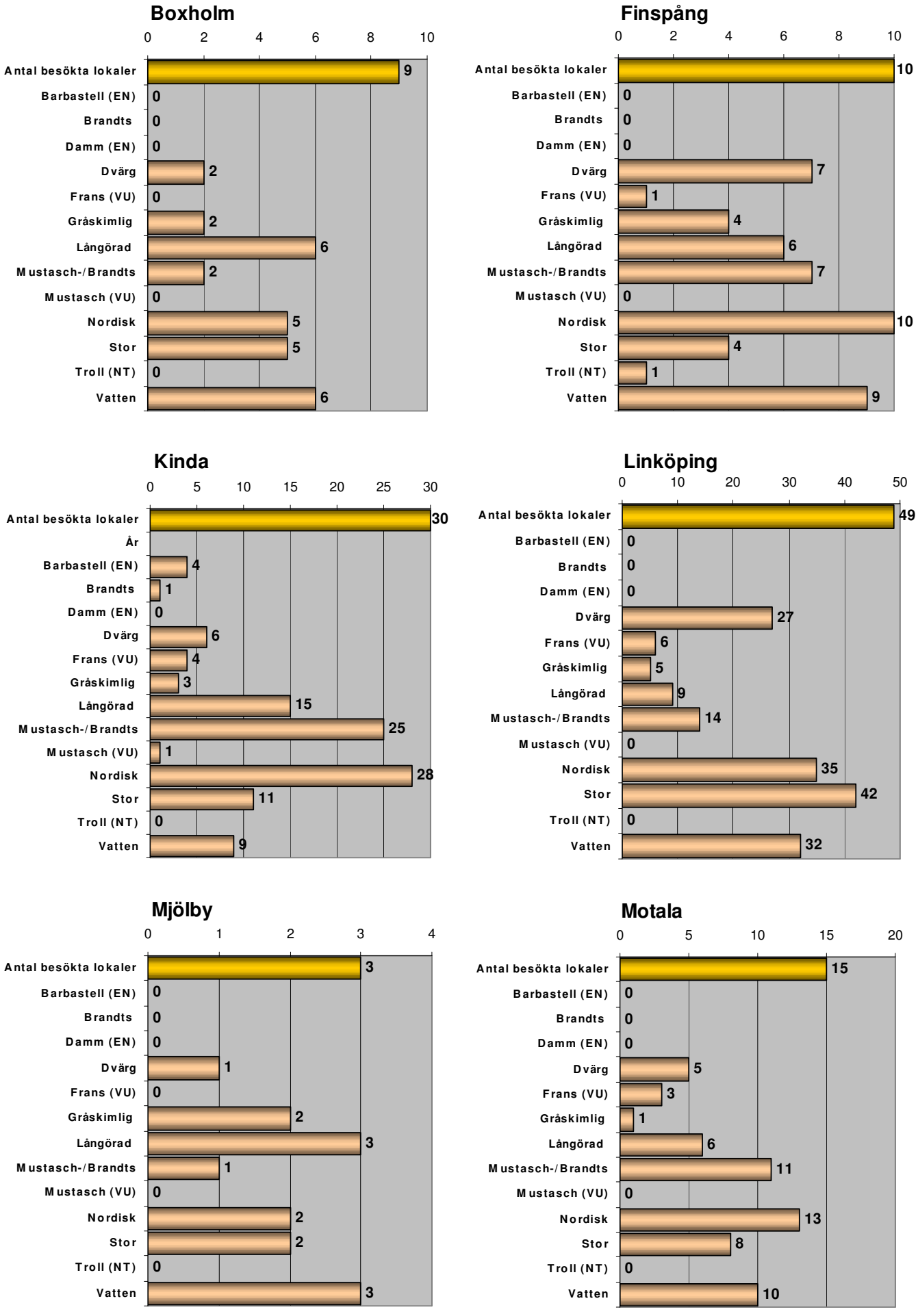
Stor fladdermus var tidigare både nationellt och internationellt rödlistad, men har tagits bort från listorna på grund av nya kriterier från den internationella naturvårdsunionen IUCN. Arten har också strukits från listan över regionalt hotade arter. Stor fladdermus har påträffats på 123 inventerade lokaler, men är förmodligen överrepresenterad i inventeringen då arten är lättdetekterad. Därutöver har observationer rapporterats från nio lokaler i länet (dvs någon regelrätt inventering har inte skett på dessa lokaler). Arten har påträffats på en relativt sett mindre andel av de inventerade lokalerna i Kinda kommun jämfört med övriga kommuner. I Ydre kommun har arten ännu inte påträffats (Fig.3a-c).

Artkollektivet **mustasch-/brandts fladdermus** har påträffats på 113 lokaler i länet. Brandts fladdermus har med säkerhet endast konstaterats via fångst på en lokal, men troligen utgör de flesta av observationerna brandts fladdermus, vilken anses vara den vanligare av de båda arterna i Sverige (3).

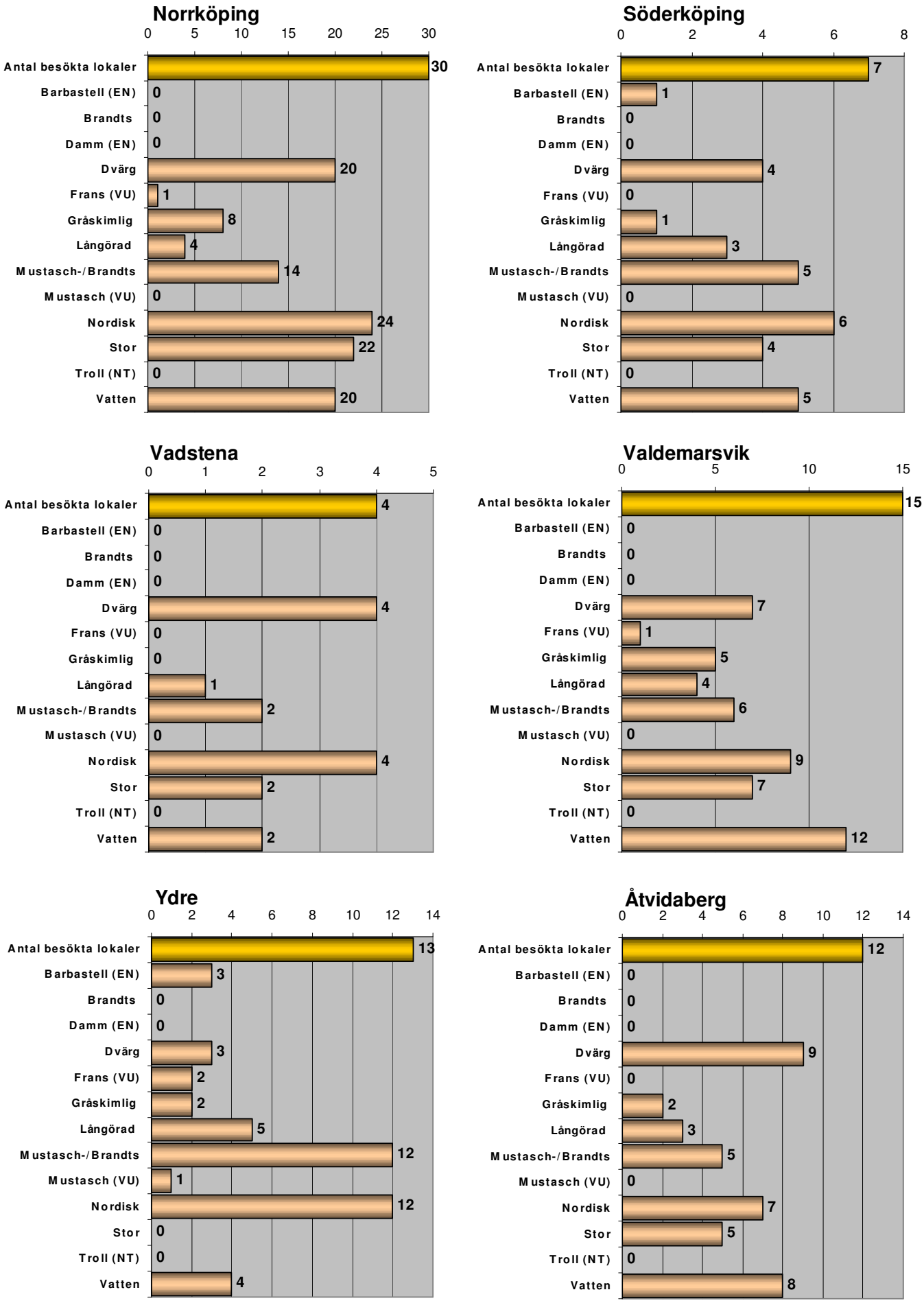
Brandts fladdermus bedöms också vara mer knuten till skog än mustaschfladdermusen, vilken betraktas som relativt sällsynt (6). Artkollektivet har påträffats på 83 respektive 85 procent av lokalerna i Kinda och Ydre kommun, alltså på lokaler i anknytning till ursprungliga, mindre odlingslandskap i skogsbygd, medan andelen för övriga kommuner ligger på i snitt 48 procent.



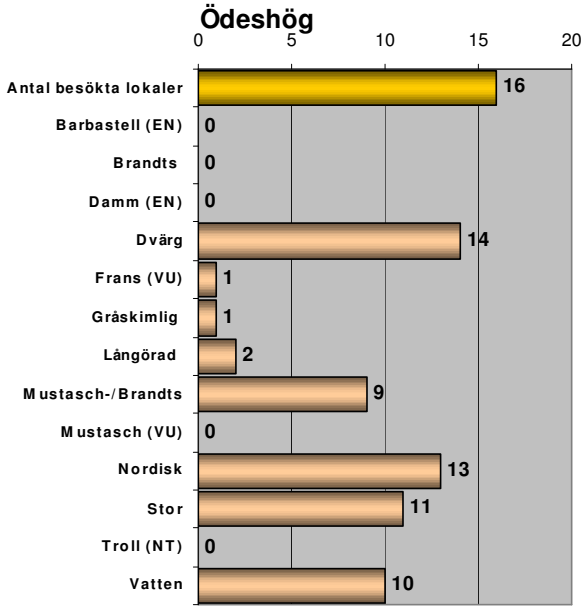
Figur 2. Kommunvis fördelning av 213 lokaler i Östergötland som inventerats med avseende på fladdermöss under åren 1978-2004.



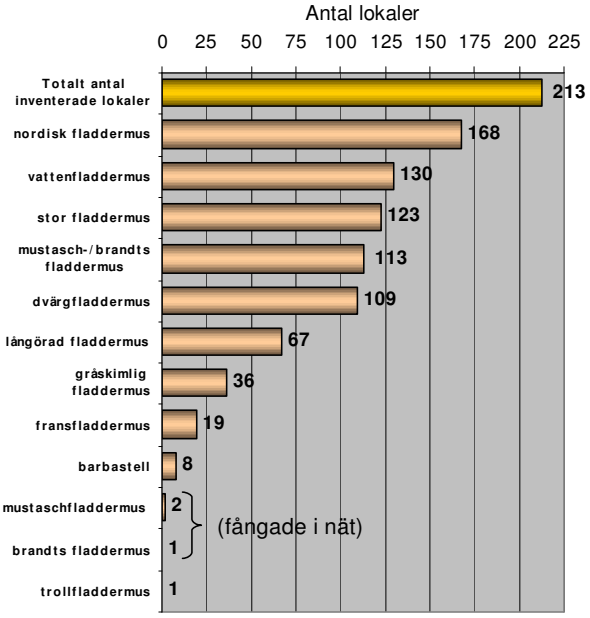
Figur 3a. Totalt antal inventerade lokaler per kommun samt antal fyndlokaler för respektive fladdermusart. Notera att skalorna över antal lokaler har olika maxvärde. Inventeringar utförda i Östergötland 1978-2004.



Figur 3b. Totalt antal inventerade lokaler per kommun samt antal fyndlokaler för respektive fladdermusart. Notera att skalorna över antal lokaler har olika maxvärde. Inventeringar utförda i Östergötland 1978-2004.



Figur 3c. Totalt antal inventerade lokaler i Ödeshög samt antal fyndlokaler för respektive fladdermusart. Inventeringar utförda i Östergötland 1978-2004.



Figur 4. Fladdermusarter rangordnade efter antal fyndlokaler i Östergötland. Inventeringar genomförda på totalt 213 lokaler under åren 1978-2004.

Dvärgfladdermusen har hittats på 109 lokaler i länet och har i princip samma spridning som vattenfladdermusen. Dvärgfladdermusen, med det tidigare artnamnet *Pipistrellus pipistrellus*, har nyligen delats upp i två arter; dvärgfladdermus (*P. pygmaeus*) och pipistrell (*P. pipistrellus*). Vid tidigare inventeringar har observationer registrerats som *P. pipistrellus*, men antagligen utgörs alla observationer av dvärgfladdermus.

Långörad fladdermus har påträffats på 67 lokaler. Arten är sannolikt underrepresenterad i inventeringen då den har ett svagt sonar, som är svårt att fånga in på längre avstånd. Arten finns i slättbygden, men de flesta fyndlokalerna är belägna i skogs- och mellanbygd.

Gråskimlig fladdermus har påträffats på 36 lokaler i Östergötland. Gemensamt för de flesta fynden är att de är gjorda på lokaler med många byggnader av olika slag, t.ex. på eller i anslutning till större gårdar och gods. Miljöerna kännetecknas av omgivningar med stor variation i träd- och buskskikt. Arten är förmodligen vanligare än vad inventeringen visar, då de ofta uppträder i städer i stort antal höst och vinter.

Kunskapen om **fransfladdermusens** (VU) utbredning i landet har inte ökat i samma utsträckning som för de flesta andra fladdermusarter, kanske för att arten är svår att registrera med detektor. Dess läten är ibland svaga när de jagar insekter och kan då bara registreras inom ett avstånd av ett tiotal meter. I Östergötland har fransfladdermus påträffats på 19 lokaler. Gemensamt för dessa lokaler är att det till övervägande del handlar om mindre gods och säterier, oftast i anslutning till vatten, i skogs- och mellanbygd. Det är också på företrädesvis artrika fladdermuslokaler den har påträffats. 84 procent av fynden har gjorts på lokaler med 5-9 arter.

Barbastell (EN) har påträffats på åtta lokaler i Östergötland varav sju är belägna i den sydligaste delen av länet. Ett fynd har gjorts i Söderköping! Barbastellen har sitt kärnområde i norra Småland och södra Östergötland, oftast i eller nära byar i skogslandskapet till stor del belägna på relativt hög höjd över havet, samt minst några kilometer från kusten. Miljöerna kännetecknas av äldre gårdsbebyggelse, ofta i byar med flera näraliggande gårdar och ladugårdar (7). Ett åtgärdsprogram kommer att skrivas för barbastell, där åtgärder för bevarandet av arten föreslås. Östergötland har ett stort ansvar för artens fortlevnad i Sverige.

Mustaschfladdermus (VU) har med säkerhet konstaterats på endast två lokaler i samband med fångst. Båda ligger i södra delen av länet. Miljöerna utgörs av små odlingslandskapsöar i skogslandskapet. Troligen kommer antalet lokaler för arten i Östergötland att öka i takt med förmågan att särskilja den ur artparet mustasch-/brandts fladdermus.

Lokal	Kommun	Barbastell (EN)	Damm-fladdermus (EN)	Dvärg-fladdermus	Frans-fladdermus (VU)	Gråskimlig fladdermus	Långörad fladdermus	Mustasch-fladdermus (VU)	Mustasch- / Brandts fladdermus	nordisk fladdermus	Stor fladdermus	Troll-fladdermus (NT)	Vatten-fladdermus	Antal arter
Häradstorp	Finspång			X	X	X	X		X	X	X	X	X	9
Dånhult	Kinda	X			X		X	X	X	X			X	7
Bjärka - Säby	Linköping			X	X	X	X		X	X	X		X	8
Föllingsö	Kinda			X	X	X	X		X	X	X		X	8
Stjärnorpsravinen	Linköping			X	X	X	X		X	X	X	?	X	8
Fillingerum	Valdemarsvik			X	X		X		X	X	X		X	7
Ornnäs	Ödeshög			X	X	X			X	X	X		X	7
Stafsäter	Linköping		?	X	X		X		X	X	X		X	7
Smedstad	Linköping			X	X	X			X	X	X		X	7
Kåreholm	Norrköping			X		X	X		X	X	X		X	7
Regna	Finspång			X		X	X		X	X	X	?	X	7
Torshagsån-Åby centrum	Norrköping			X		X	X		X	X	X		X	7
Torönsborg	Söderköping			X		X	X		X	X	X	?	X	7

Tabell 1. De 13 lokaler i Östergötland med störst antal påträffade fladdermusarter, rangordnade efter antal rödlistade arter och totalt antal arter. Kryss i gula kolumner anger fynd av rödlistade arter. Dånhult är en av två lokaler i länet där säker identifiering av mustaschfladdermus gjorts genom att fånga in fladdermöss. Frågetecken anger osäkra bestämningar. Inventeringar utförda under åren 1978-2004.

Under inventeringarna 2004 gjordes *länets första fynd* av **trollfladdermus** (NT) på en lokal i norra Östergötland. Arten finns huvudsakligen i östra Sverige, från södra Skåne till norra Uppland samt på Gotland och Öland.

Artrikaste lokalerna

I tabell 1 summeras de 13 lokaler i Östergötland med störst antal påträffade arter. Figur 5 visar var i länet lokalerna är belägna. Nedan ges en kort beskrivning. Rödlistade arter anges i kursiv text.

Häradstorp

Gården Häradstorp med sina omgivningar utmärker sig i länet avseende artrikedom av fladdermöss. Nio arter har påträffats på lokalen, bl.a. den rödlistade *fransfladdermusen*. Häradstorp är hittills också den enda lokal i Östergötland där man med säkerhet konstaterat förekomst av den likaledes rödlistade arten *trollfladdermus*. Gården med sina byggnader och dess omgivande småskaliga odlingslandskap, med öppna till halvöppna naturbetesmarker, brynmiljöer, gamla träd m.m., bildar tillsammans en mycket heterogen miljö som gynnar en stor artrikedom (8).

Dånhult

Lokalen vid Dånhults gård, Hycklinge socken i Kinda kommun, är den enda lokalen där 3 av 4 i länet påträffade rödlistade arter hittats, dvs både *barbastell, frans- och mustaschfladdermus*. Sammanlagt sju arter har påträffats på lokalen, men sannolikt finns ytterligare en eller ett par arter. Dånhults gård ligger vid sjön Fälens västra strand och omges av ett kulturlandskap dominerat av trädbärande betesmarker och f.d. lövängar. I anslutning till gården finns en askäng med gamla hamlade askar (9).

Bjärka Säby

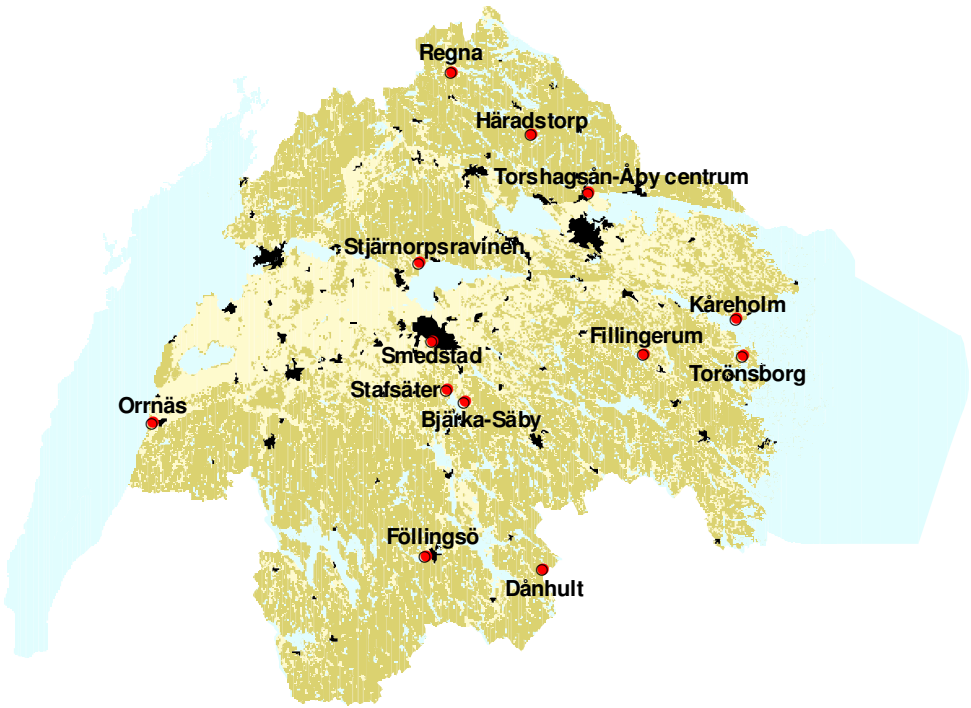
Området vid Bjärka Säby slott är en av tre lokaler i Östergötland där åtta arter påträffats, bl.a. *fransfladdermus* och gråskimlig fladdermus. Platsen är belägen vid Stångåns utlopp i Stora Rängen i Linköpings kommun. Kring slottet utbreder sig den största och mest sammanhängande delen av eklandskapet i Östergötland, med vidsträckta, både öppnare och slutnare ekhagmarker rika på gamla, grova och ihåliga ekar. Till slottsmiljön hör också en park med grova ädellövträd. Landskapet är starkt präglat av herrgårdsdrift, med stora gamla hus, ekonomibyggnader, arbetarbostäder och torp (9).

Föllingsö

Föllingsö, som ligger vid sjön Nedre Föllingen i Kinda kommun, är en annan lokal där åtta arter påträffats, bl.a. *fransfladdermus* och gråskimlig fladdermus. Här slingrar sig Kisaån fram i ett gammalt odlingslandskap som karaktäriseras av halvöppna och öppna ekhagmarker med inslag av gamla, grova träd. Här ligger Föllingsö säteri med mangård, flygelbyggnader, ekonomibyggnader och gamla arbetarbostäder. Till gården hör också en kvarn med kvarndamm och såg (9).

Stjärnorpsravinen

Åtta arter, bl.a. *fransfladdermus* och gråskimlig fladdermus, har även påträffats i Stjärnorpsravinen i Linköpings kommun. Ravinen är belägen i södra änden av en 5 km lång sedimentfylld sprickdal NV om sjön Roxen. Marken i sprickdalen nyttjas huvudsakligen som åkermark. Ravinen har bildats av Stjärnorpsbäcken som skurit en upp till 15 m djup ravin i sedimentlagren. I stort sett hela ravinen är bevuxen av ett tätt busk- och trädskikt, med ett stort inslag av grova och ihåliga träd. Vid Stjärnorpsbäckens utflöde i



Figur 5. De 13 lokaler i Östergötland med störst antal påträffade fladdermusarter under inventeringar utförda åren 1979-2004.

Roxen ligger Stjärnorps slottsruin med tillhörande parkmiljö. Här finns flygelbyggnader, kyrka, ekonomibyggnader, arbetarbostäder och f.d. socken- och fattigstuga (9).

Fillingerum

Fransfladdermus och långörad fladdermus är två av de sju arter som påträffats vid Fillingerums herrgård. Herrgården är belägen söder om Fillingerumeån i Ringarums socken, Valdemarsviks kommun. I herrgårdsmiljön finns flera alléer, med grova och ihåliga ädellövträd, många olika typer av ekonomibyggnader liksom en park.

Orrnäs

Sju arter, däribland *fransfladdermus* och gråskimlig fladdermus, har påträffats på lokalen. Orrnäs gård ligger nära Vätternstranden i Ödeshögs kommun. Omgivningarna kring gården, med sina många byggnader, parkmiljö med gamla träd och alléer, består av åkermarker och vidsträckta träd- och buskbärande hagmarker samt löv- och barrskogspartier.

Stafsäter

Sju arter, bl.a. *fransfladdermus* och långörad fladdermus, har påträffats på lokalen belägen på markerna kring Stafsäters herrgård vid sjön Stora Rängen i Linköpings kommun. Landskapet präglas av åkrar och vidsträckta ekbevuxna hagmarker. Miljön är rik på gamla grova ädellövträd och byggnader, t.ex. herrgård med flyglar, ekonomibyggnader, arbetarbostäder och torpställen (9). Bjärka Säby ligger på andra sidan sjön.

Smedstad

Sju arter, bl.a. *fransfladdermus* och gråskimlig fladdermus, har påträffats på markerna som en gång hörde till Smedstad gård, Tinnerö eklandskap i Linköpings kommun. Smedstadbäcken rinner genom området. Huvudbyggnaden var omgiven av en stor trädgårdsanläggning och ursprungligen fanns sju torp och tre gårdar i området. Idag finns ett par äldre ekonomibyggnader och en allé kvar. Markerna kring Smedstad gård utgörs av öppna odlingytor med kringliggande skogsdungar och trädbärande betesmarker som hyser ett stort antal grova och ihåliga ädellövträd.

Kåreholm
Sju arter, bl.a. gråskimlig och långörad fladdermus, har påträffats på lokalen som är belägen i småkuperad terräng på en udde i Slätbaken, Norrköpings kommun. Säteriet, med sina många byggnader och sina alléer, är omgivet av lövbevuxna hagmarker (9).

Regna
Sju arter, bl.a. gråskimlig och långörad fladdermus, har påträffats på lokalen som är belägen vid Regna kyrkby i västra änden av sjön Regnaren. I kyrkbyn och kring hembygdsgården finns många gamla byggnader och grova, gamla ädellövträd. Ner mot sjön sträcker sig halvöppna hagmarker.

Torshagsån-Åby centrum
Sju arter, bl.a. gråskimlig och långörad fladdermus, har påträffats på lokalen som ligger inom tätorten Åby i Norrköpings kommun. Torshagsån skär här igenom en lummig ravin med grova, gamla ihåliga träd. Kvar i området finns också äldre bebyggelse.

Torönsborg
Sju arter, bl.a. gråskimlig och långörad fladdermus, har påträffats vid Torönsborgs herrgård, som är belägen vid Dragviken i Trännöfjärden, Söderköpings kommun. Miljön är rik på byggnader, t.ex. herrgård med flyglar, ekonomibyggnader och arbetarbostäder. I anslutning till själva herrgården finns en park med äldre lövträd (9).

Av 213 inventerade lokaler i Östergötland är det därutöver på två lokaler som två rödlistade arter påträffats tillsammans. Dessa lokaler är **Födekulla** (*barbastell, mustaschfladdermus*) i Ydre kommun, med sex påträffade arter och **Ödesjöboda** (*barbastell, fransfladdermus*) i Kinda kommun, med sammanlagt fem påträffade arter.

På nio ytterligare lokaler har *fransfladdermus* påträffats. Dessa är Hökhult i Kinda kommun, Godegårds säteri och Kvarns herrgård i Motala kommun, Bjursby-Idingstad och Duseborg i Linköpings kommun samt Tunnarp och Stora Gallarp i Ydre kommun. På fem ytterligare lokaler har *barbastell* påträffats. Dessa är Ennesbo och Söderhult i Kinda kommun samt Fundshult och Kullarp i Ydre kommun. En observation av barbastell har gjorts i Söderköpings stad.

Artskiljande karaktärer

På grund av att alla svenska fladdermusarter är *fridlysta*, och det dessutom är *förbjudet att fånga in fladdermöss*, är det sällan man har möjlighet att bestämma art efter utseende. Ett annat skäl att inte fånga in djur är att de är mycket sköra och det därmed är risk att man skadar djuren. Ibland hittar man dock döda djur, eller djur som ramlat ner på marken. Viktigt att tänka på om man trots allt hanterar levande djur är att de har vassa tänder, och att de kan överföra sjukdomar!

Viktiga artskiljande karaktärer på fladdermöss, förutom orienteringsljud och flykt, är kroppsstorlek, underarmens längd samt form på öra och tragus. Tragus är den flik som sitter i örat. Andra karaktärer som kan skilja arter åt är pälsfärg och om svanshuden fäster vid fotens häl eller i nivå med tårna (10).

Artfaktablad

På följande artfaktablad ges korta beskrivningar av de 11 i Östergötland påträffade arterna vad gäller utseende och orienteringsljud samt utbredning och ekologi.

VISA HÄNSYN

Tag ALLTID kontakt med markägare eller boende på platsen INNAN planerade fladdermusstudier påbörjas.
Detta för att undvika onödig oro hos lokalbefolkningen och missförstånd om syftet med den nattliga aktiviteten.

Barbastell

Barbastella barbastellus

STARKT HOTAD (EN)

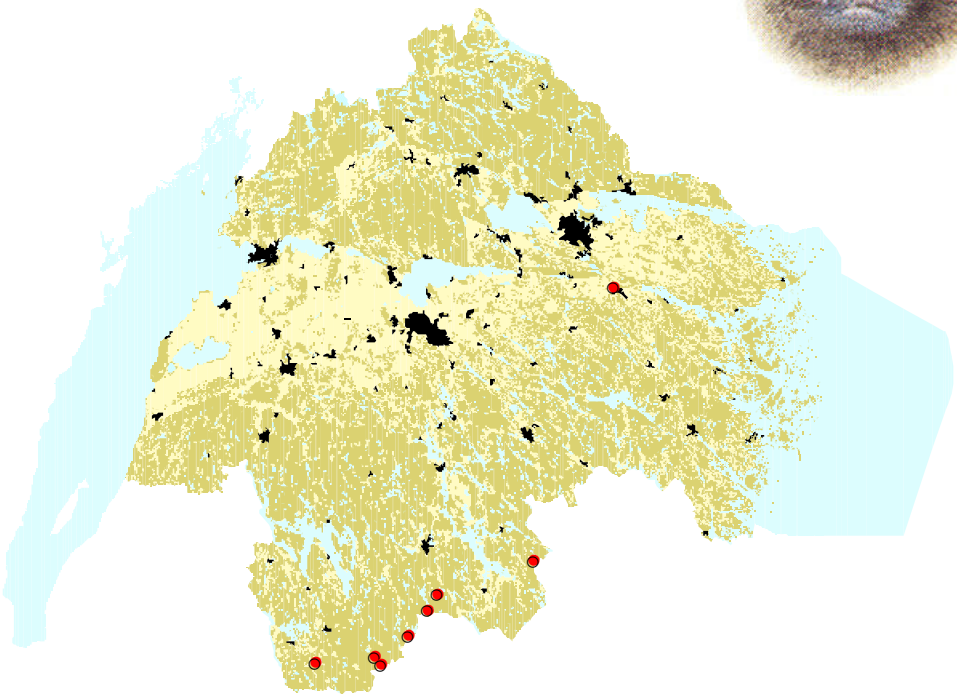
Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

Beskrivning: Barbastellen är en medelstor och mörk fladdermus. Pälshåren är svarta vid basen och gulaktiga i spetsen. Öronen är 12–18 mm långa, breda och framåtriktade och möts i pannan. Tragus är spetsigt och når ungefär halva örats längd. Underarmen är 36–44 mm och vingspannet 26–29 cm. Tydligast är orienteringsljuden runt 32 kHz

Utbredning: Barbastellen förekommer mycket sällsynt i södra Sverige norrut till Västergötland och Östergötland samt på Öland och Gotland. Vid jämförelse mellan dagens kända fynd och vad som tidigare var känt torde den ha gått starkt tillbaka, åtminstone i Skåne. Tyngdpunkten i artens utbredning ligger i norra delen av Kalmar län, nordöstra delen av Jönköpings län och södra Östergötland. I Östergötland har arten påträffats på åtta av 213 inventerade lokaler, varav sju är belägna i sydligaste delen av länet. En observation har gjorts i Söderköping. Arten har observerats på sammanlagt 90 lokaler i södra Sverige.

Ekologi: Barbastellen finns oftast i eller nära byar i skogslandskapet. Miljöerna kännetecknas av äldre gårdsbebyggelse, ofta i byar med flera näraliggande gårdar och ladugårdar. I omgivningarna finns vanligen rikligt med äldre, grova f.d. hamlade träd och andra äldre lövträd, beteshagar och ängar, gärna med översilningsmark och kärr. I flertalet fall ligger fyndlokalerna på relativt hög höjd över havet. Barbastellen har en mycket lång aktivitetssäsong. På sydsvenska lokaler har arten observerats jaga från april till mitten av oktober. Mycket lite är känt om migration och övervintring.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Faktablad: Barbastella barbastellus – barbastell*, Artdatabanken, 2002.
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Ahlén, *Inventering av barbastell (Barbastella barbastellus) 1999-2003 i Sverige.* Institutionen för naturvårdsbiologi, SLU, 2003.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.



Familjen Läderlappar

Nordisk fladdermus

Eptesicus nilssonii

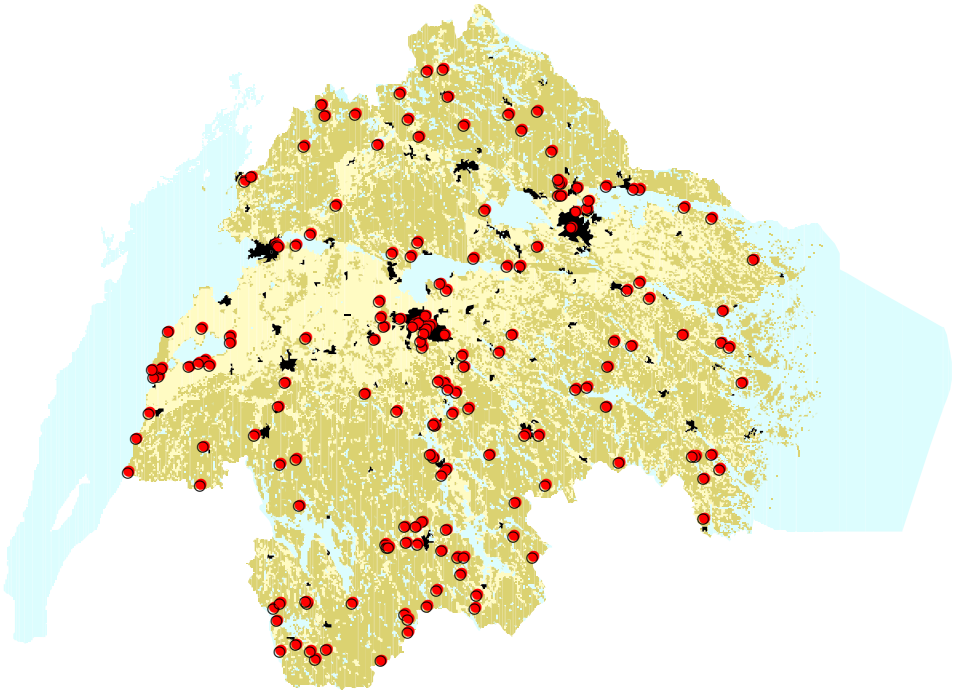
Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

Beskrivning: Nordisk fladdermus är en medelstor art. Underarmens längd är 37-43 mm och vingspannet drygt 25 cm. Pälsen är ganska långhårig, där pälshåren på ryggen är mörkbruna i basen med gyllene spetsar medan buken går i ljusbrunt. Nos och öron är svarta. Tragus är kort, bred och lätt böjd. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger i frekvensområdet runt 30 kHz.

Utbredning: Nordisk fladdermus är den vanligaste fladdermusarten i Sverige och den förekommer i praktiskt taget hela landet, t.o.m. ett stycke ovanför polcirkeln. Arten förekommer allmänt i de flesta typer av miljöer, inklusive städer. I sydligare delar kan den jaga i det öppna kulturlandskapet, där det bara finns enstaka träd, medan den i nordligare trakter påträffas som enda fladdermusart i vidsträckta skogsområden. I Östergötland är arten funnen på 168 av 213 inventerade lokaler, och är därmed den vanligaste arten även i detta län. Arten finns representerad såväl i slättbygd som i skogs- och mellanbygd.

Ekologi: Artens dagvisten och yngelkolonier är nästan alltid belägna i hus, under tegelpannor eller på stora, öppna vindar nära taknocken. Vinterdvalan tillbringas ofta i hålor, gruvgångar, hus och källare. Jakten är ofta uppdelad i ett pass timmen efter solnedgången och ett kring gryningen, då den flyger på 5-10 meters höjd i gläntor och kring träd eller trädgrupper. Under sensommar och tidig höst ses arten jaga kring gatlyktor och andra ljuskällor som drar till sig insekter.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Bjärvall och **Ullström**, *Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild*, Wahlström & Widstrand, 1995.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.
Lundberg och **de Jong**, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.



Brandts fladdermus

Myotis brandtii

Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

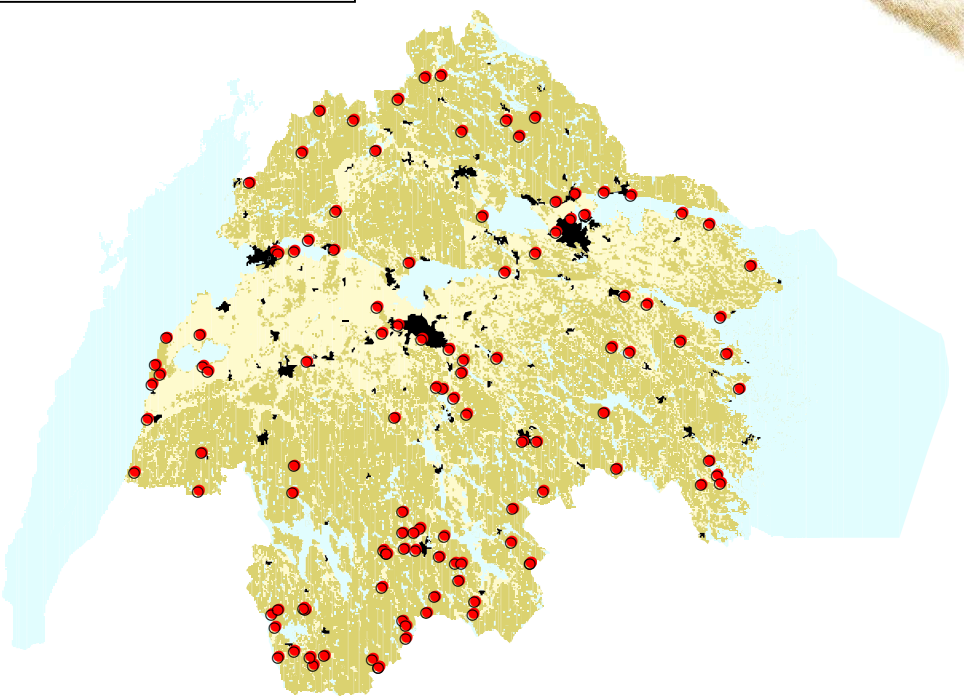
Beskrivning: Brandts fladdermus har likheter med mustaschfladdermusen, både vad gäller utseende och levnadssätt. Dock är brandts fladdermus något större. Underarmens längd är 32-37 mm och vingspannet ca 22 cm. Det är framförallt arternas likartade orienteringsljud som är svåra att skilja åt vid identifiering i fält. Brandts fladdermus har brun rygg (grå hos unga individer) och grå buk, medan nos och öron är svarta. Tragus når ungefär halva örats längd. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger runt 45 kHz.

Utbredning: Arten finns tämligen allmänt upp till 64°N (t.o.m. Västerbotten). Den saknas troligen på Öland men är vanlig på Gotland. Brandts fladdermus förefaller vara mer knuten till skog än mustaschfladdermusen. Arten jagar heller inte så ofta i det öppnare kulturlandskapet. Det är först under sen tid som brandts fladdermus erkänts som en egen art (tidigare har arten sammanblandats med mustaschfladdermus). På grund av svårigheten att särskilja arterna i fält har arterna vid inventering registrerats kollektivt som *Myotis mystacinus/brandti*. I Östergötland har kollektivet påträffats på 113 av 213 inventerade lokaler, företrädesvis i mellan- och skogsbygden. Troligen utgörs de flesta fynden av brandts fladdermus. Arten har dock med säkerhet identifierats endast på en lokal.

Ekologi: Vinterdvalan tillbringas i hålor, grottor, gruvor och källare, där arten då i regel söker sig djupare in än mustaschfladdermusen om den finns på samma plats. Dagvisten och yngelkolonier tycks företrädesvis vara belägna i byggnader. Mustaschfladdermusens jaktlokaler ligger ofta i anslutning till näringsrika sjöar och ädellövskogar, medan brandts fladdermus även påträffas i borealare landskap.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Bjärvall och **Ullström**, *Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild*, Wahlström & Widstrand, 1995.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.
Lundberg och **de Jong**, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.

Kartan visar 113 lokaler i Östergötland där artkollektivet mustasch-/brandts fladdermus påträffats.



Vattenfladdermus

Myotis daubentonii

Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

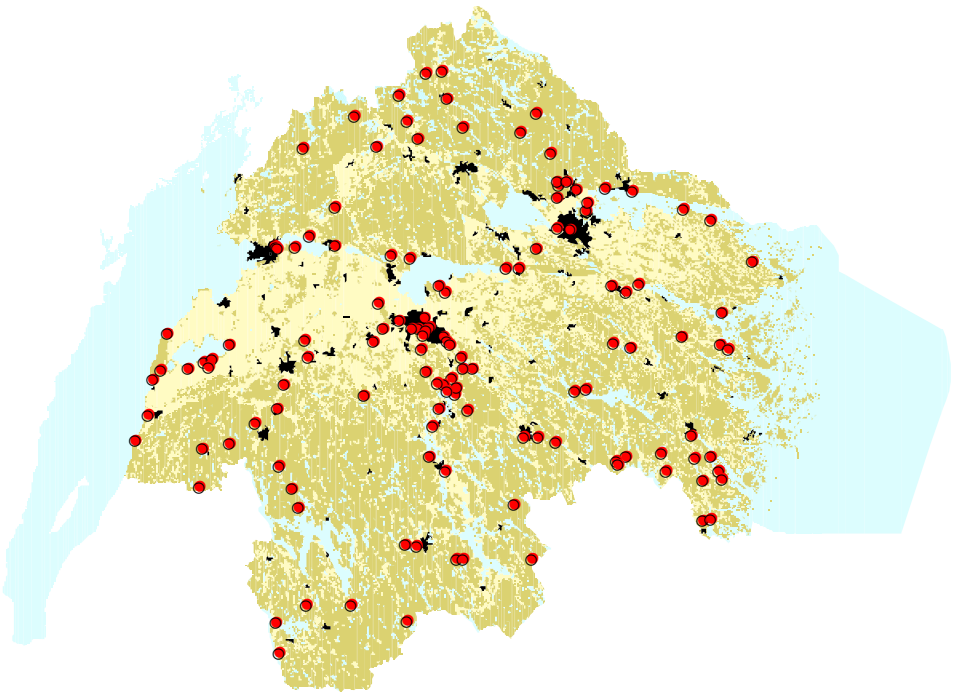
Beskrivning: Vattenfladdermusen är en medelstor art utan särpräglade kännetecken och liknar damm- och fransfladdermus. En karaktär som dock skiljer den från alla andra arter, förutom dammfladdermus, är att svansflyghuden fäster vid hälen. Öron och flyghud är liksom pälsen på ryggen gråbrun medan buksidan är vitgrå. Öronen är relativt korta och tragus kortare än örats halva längd. Underarm 34-41 mm, vingspann 23-27 cm. Artens orienteringsljud har störst intensitet vid frekvens runt 45 kHz.

Utbredning: I Sverige är arten mycket vanlig upp till mellersta Norrland och förekommer allmänt i skog, vid sjöar och vattendrag. Vattenfladdermusen är, näst efter nordisk fladdermus, Sveriges vanligaste art. I Östergötland är arten påträffad på 130 av 213 inventerade lokaler, både i slätt-, mellan- och skogsbygd.

Ekologi: Dagkvarteret på sommaren är i regel beläget i närheten av jaktområdet, i ihåliga träd, murar eller byggnader. I dessa miljöer har arten också sina yngelkolonier. Övervintring sker oftast i hålor, gruvgångar, grottor nedrasade stenmassor, brunnar etc. Vattenfladdermusen lämnar dagkvarteret i skymningen och kan jaga hela natten. Arten påträffas vanligtvis nära vatten där den flyger med snabba vingslag lågt över vattenytan. Arten kan också förekomma och jaga i skogsområden, även långt från ytvatten.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Bjärvall och **Ullström**, *Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild*, Wahlström & Widstrand, 1995.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.
Lundberg och **de Jong**, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.

Vattenfladdermus



Familjen Läderlappar

Mustaschfladdermus

Myotis mystacinus

(VU)

Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

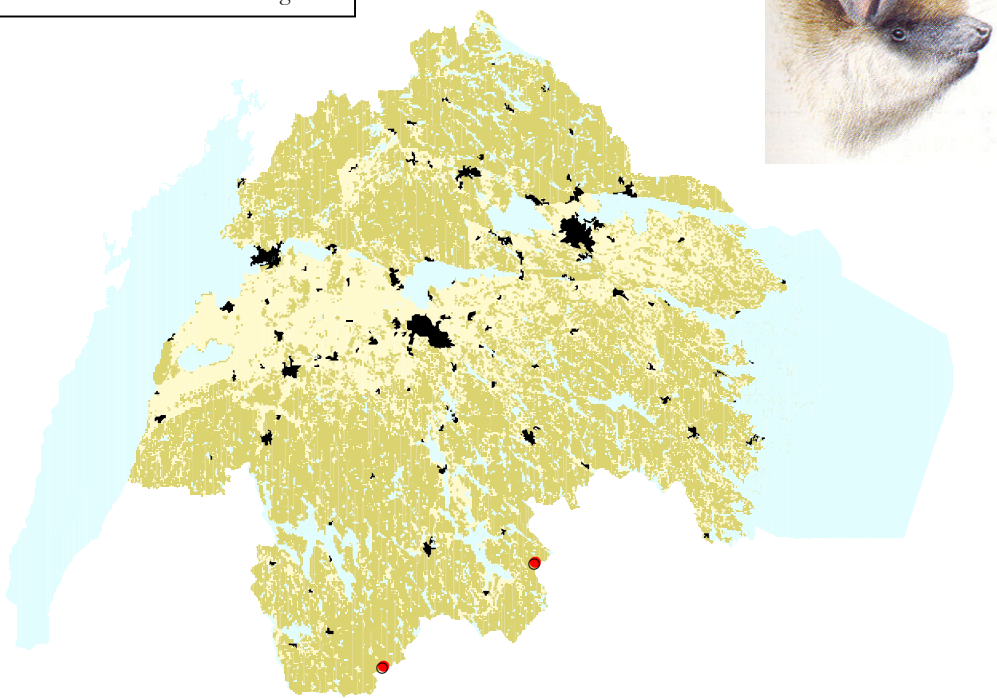
Beskrivning: Mustaschfladdermusen är en av Sveriges minsta fladdermusarter. Underarmens längd är 30–37 mm och vingspannet ca 21cm. Öron och tragus är liksom hos andra *Myotis*-arter spetsiga, där tragus når ungefär halva örats längd. Färgteckningen är relativt mörk. Huden är ofta mörkbrun eller svart. Pälsen är på ryggen mörkgrå, och på buksidan grå. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger runt 45 kHz.

Utbredning: Mustaschfladdermusen har tidigare ansetts ha en vid utbredning i Syd- och Mellansverige upp till södra Norrland. Den är funnen upp till Hälsingland (62°N), södra Dalarna och mellersta Värmland. Arten är även påträffad på Öland och Gotland. Nya data tyder dock på en allvarlig tillbakagång i landet. Först på 1970-talet blev det accepterat att det som kallats mustaschfladdermus bestod av två arter, mustaschfladdermus och brandts fladdermus. Trots att det finns fysiologiska detaljer som skiljer arterna åt är det fortfarande ett artpar i fladdermusfaunan som är svårt att skilja åt i fält, eftersom arternas läten är mycket likartade. Totalt har 213 lokaler inventerats i Östergötland, men arten är med säkerhet identifierad genom fångst endast på två lokaler i sydligaste delen av länet.

Ekologi: Mustaschfladdermusen är förbunden med skogs- och parklandskap, där den jagar i gläntor och längs skogsvägar, men även i kantzonen mellan skog och öppna miljöer. Hagmarker och lövängar är andra viktiga miljöer. Gemensamt för de lokaler i Uppland där arten påträffats är att omgivningarna är högproduktiva när det gäller insekter. Jaktlokalerna ligger i anslutning till näringsrika sjöar och ädellövskogar. (brandts fladdermus påträffas ofta i betydligt större och borealare landskap.) Dagvisten och yngelkolonier kan vara i hus eller ihåliga träd, medan vinterdvalan ofta tillbringas i grottor, gruvgångar eller stenbyggnader.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Artbestämning av flygande fladdermöss*, Naturskyddsföreningen – Fältbiologerna, 1990.
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
de Jong, *Faktablad: Myotis mystacinus – mustaschfladdermus*, ArtDatabanken, 2002.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.
Lundberg och **de Jong**, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.

Kartan visar 2 lokaler i Östergötland där mustaschfladdermus kunnat identifieras via fångst.



Fransfladdermus

Myotis nattereri

(VU)

Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

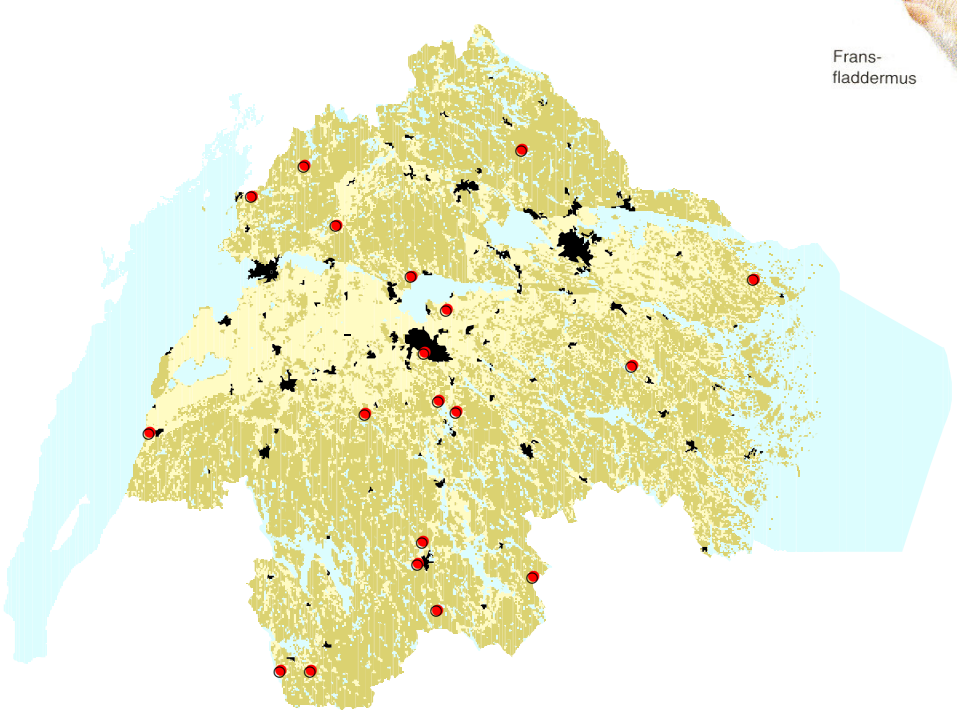
Beskrivning: Fransfladdermus liknar vatten- och dammfladdermus, men skiljs från dessa arter genom att tragus är mer än halva örats längd samt att svansflyghuden fäster vid tårna istället för vid hälen. Fransfladdermus är en medelstor art med relativt långa öron och ganska lång nos. Underarmen är 36–43 mm och vingarna har en spännvidd på 24–28 cm. Öron och flyghud är ljusgrå. Ryggsidans päls är ljusgrå med brunaktig ton, medan buksidan är vitgrå med en skarp färggräns mellan rygg och buk. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger i frekvensområdet 45-50 kHz.

Utbredning: Fransfladdermusen förekommer sällsynt i södra Sverige med en fläckvis utbredning upp till Dalälven samt på Öland och Gotland. En nyligen påträffad koloni norr om Örnsköldsvik antyder att arten dessutom har en utbredning längs Bottenhavets kust. Kunskapen om artens utbredning har inte ökat i samma utsträckning som för de flesta andra fladdermusarter, kanske för att arten är svår att registrera med detektor. Dess läten är ibland svaga när de jagar insekter och kan då bara registreras inom ett avstånd av ett tiotal meter. I Östergötland har fransfladdermus påträffats på 19 av 213 inventerade lokaler. Gemensamt för dessa lokaler är att det till övervägande del handlar om miljöer kring mindre gods och säterier, oftast i anslutning till vatten, i skogs- och mellanbygd. Arten har påträffats företrädesvis på artrika lokaler. 84 procent av fynden har gjort på lokaler med 5-9 fladdermusarter.

Ekologi: Arten påträffas oftast i skogar och parkliknande miljöer i anknytning till vattendrag och våtmarker. Jakten, som pågår större delen av natten, påbörjas ganska sent efter skymningen. Fransfladdermusen kan flyga långsamt och fånga byten i trånga utrymmen och manövrerar skickligt, ibland ryttlande, kring exempelvis träds och buskars konturer. Arten har sina dagvisten i ihåliga träd, fågelholkar eller byggnader, medan vinterdvalan tillbringas i diverse hålor, gruvgångar, källare och andra liknande utrymmen.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Bjärvall och **Ullström**, *Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild*, Wahlström & Widstrand, 1995.
Gerell, **Ahlén** och **de Jong** *Faktablad: Myotis nattereri – fransfladdermus.* ArtDatabanken, 2002.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.
Lundberg och **de Jong**, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.

Frans-
fladdermus



Stor fladdermus

Nyctalus noctula

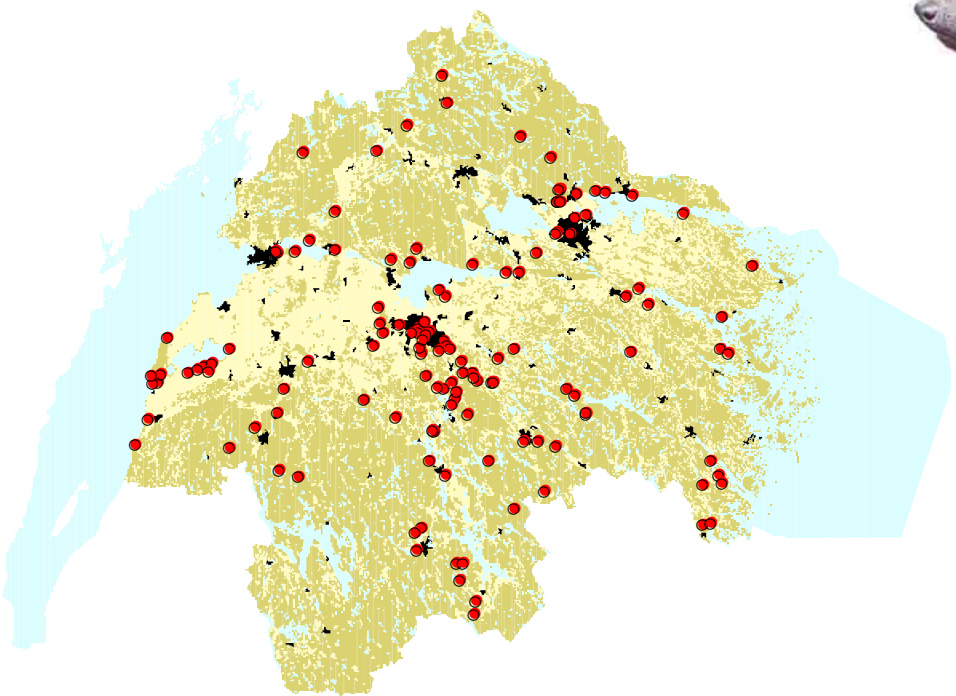
Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

Beskrivning: Stor fladdermus är med sitt vingspann om drygt 35 cm den största fladdermusarten i Skandinavien. Ryggen är glänsande rödbrun medan buksidan går i en något ljusare gråaktig nyans. Pälshåren är enfärgade. Öron, nos och flyghud är brunsvarta. Öronen är korta och breda, med rundat tragus som är kortare än halva örats längd. Underarm 47-58 mm. Av artens orienteringsljud är de med frekvens runt 20 kHz tydligast. De kan också ha lägre frekvenser med flera hörbara läten.

Utbredning: Stor fladdermus har en fläckvis utbredning i Syd- och Mellansverige upp till Dalälven och arten återfinns huvudsakligen i jordbrukslandskap med slättsjöar och lövskog. I Östergötland är arten påträffad på 123 av 213 inventerade lokaler, såväl i slättbygd som skogs- och mellanbygd. Därutöver har enstaka observationer av arten gjorts på nio platser. Arten är inte påträffad i skogsbygden i samma utsträckning som nordisk fladdermus eller artkollektivet mustasch-/brandts fladdermus. Stor fladdermus var tidigare både internationellt och nationellt rödlistad, men har tagits bort från listorna på grund av nya kriterier från den internationella naturvårdsunionen IUCN. Arten har också strukits från listan över regionalt hotade arter.

Ekologi: Stor fladdermus tycks föredra högt placerade håligheter, t.ex. ihåliga gamla träd, som dagvisten. Därmed får den möjlighet att falla fritt en bit för att få luft under de långa, smala vingarna när den kastar sig ut. Stor fladdermus börjar jaga redan kort efter solnedgången, som en av de tidigaste arterna. Jakten äger i regel rum ovan trädkronorna med snabb rak flykt eller i stora bågar, där den gör korta kast åt sidan för att fånga ett byte. Speciellt under skymnings- och gryningstimmen kan man se arten flyga högt för att jaga de insekter som då svärmar. Eftersom ihåliga träd bara erbjuder ett begränsat skydd mot vinterkylan händer det att en betydande del flyttar till mildare trakter för vinterdvalan, som inleds redan i oktober.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Bjärvall och **Ullström**, *Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild*, Wahlström & Widstrand, 1995.
Lundberg och **de Jong**, Sveriges smådäggdjur, Fältbiologernas förlag, 1995.



Familjen Läderlappar

Trollfladdermus

Pipistrellus nathusii

(NT)

Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

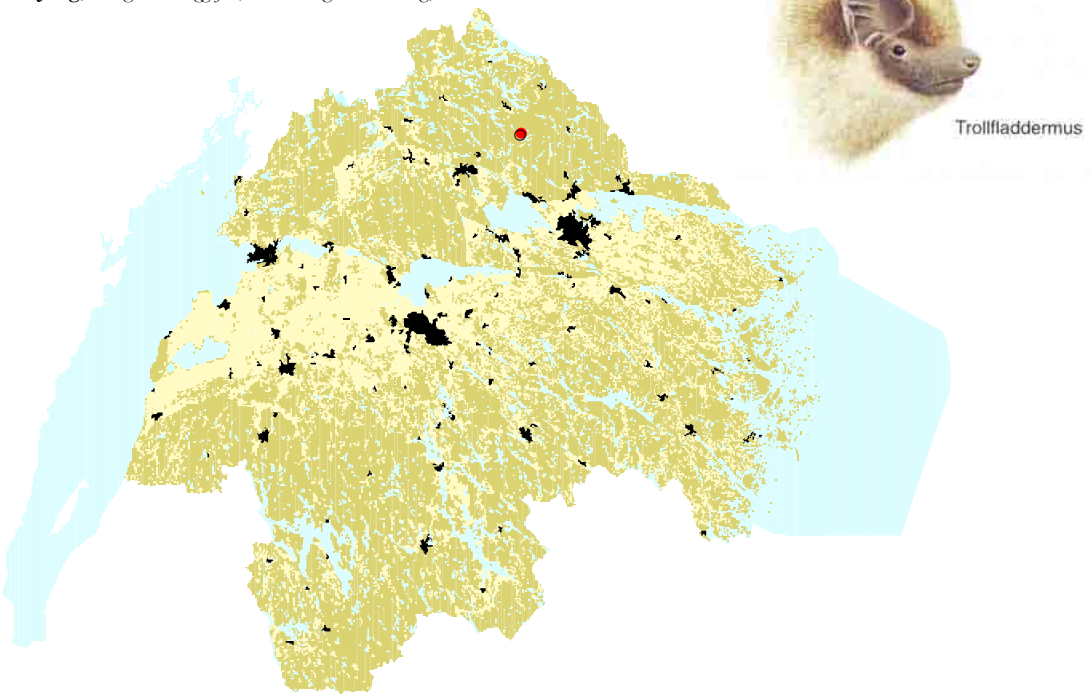
Beskrivning: Trollfladdermusen är en liten art, dock klart större och kraftigare än den närbesläktade dvärgfladdermusen. Den har en ganska variabel brun hårfärg med ljusare, något gulaktig undersida. Tragus är rundat och kortare än halva örats längd. Underarmen är 32-37 mm och vingspannet 23-25 cm. Artens orienteringsljud är som tydligast vid 40 kHz, och utgörs av ett smackande ljud som är kraftigare och långsammare än det hos dvärgfladdermusen.

Utbredning: Arten finns huvudsakligen i östra Sydsverige från södra Skåne till norra Uppland. Yngelkolonier är kända från några platser i södra Skåne och Småland. Därtill finns regelbunden förekomst, med yngelkolonier, i Uppland, på Gotland och troligen på Öland. Enstaka observationer har gjorts på några platser i Sörmland och i Västmanland. I Uppland förekommer arten numera regelbundet på åtminstone tre lokaler och är observerad på ytterligare ett tiotal platser. I Östergötland är trollfladdermusen påträffad på en lokal i Finspång, sannolikt representerad av en relativt stor koloni. Populationens storlek i landet är okänd men kan tills vidare antas vara i storleksordningen 500–1 000 exemplar.

Under flyttningstiden i slutet av augusti och i september uppträder arten regelbundet och stundom i betydande antal vid kusterna i Skåne, Blekinge, på Öland och Gotland. Arten har i övriga Europa en relativt nordlig utbredning.

Ekologi: Trollfladdermusen har dagvisten i trädhåligheter, holkar, boningshus och lador. Arten jagar i gles, ofta högstammig skog, över skogsbilvägar, i gläntor, vid sjöstränder och i trädalléer, men påträffas mindre ofta i anslutning till bebyggelse. Trollfladdermusen är också känd för sina långa, årstidsbundna flyttningar mellan sommar- och vintertillhållen.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Gerell, **Gerell Lundberg** och **Ahlén**, Faktablad: *Pipistrellus nathusii* – trollfladdermus. ArtDatabanken, 2002.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.
Lundberg och **de Jong**, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.



Dvärgfladdermus

Pipistrellus pygmaeus

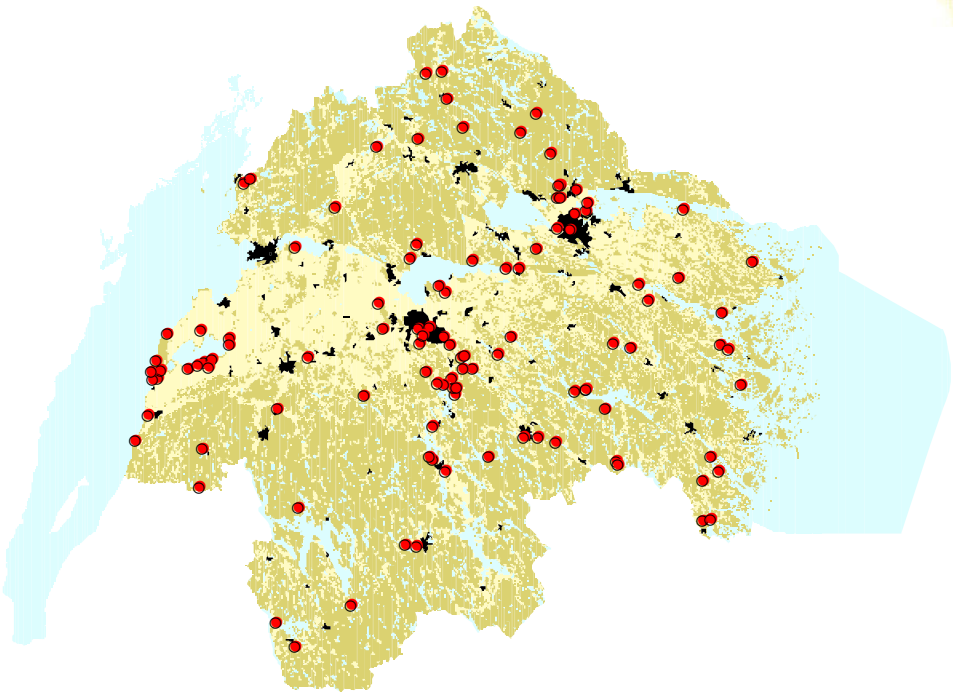
Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

Beskrivning: Dvärgfladdermusen är vår minsta fladdermusart. Underarmens längd är 29-35 mm och vingspannet 18-24 cm. Pälsen är på ryggen brun medan buksidan är ljusbrun. Nos och öron är brunsvarta. Tragus är rundat och kortare än halva örats längd. Artens orienteringsljud är tydligast vid 55 kHz.

Utbredning: Dvärgfladdermusen är en mycket vanlig art i sydsverige men mer sparsamt förekommande norrut. Artens utbredningsområde omfattar södra Sverige upp till Värmland-Gästrikland samt Öland. Arten saknas på Gotland och i delar av Småland. I söder finns arten i all slags skog, parker och trädgårdar medan den norr om Mälardalen huvudsakligen förekommer i ädellövskog vid sjöar och vattendrag. Dvärgfladdermusen, med det tidigare artnamnet *Pipistrellus pipistrellus*, har nyligen visat sig vara två arter; dvärgfladdermus (*P. pygmaeus*) och pipistrell (*P. pipistrellus*). I Östergötland har dvärgfladdermusen tidigare under inventeringen registrerats som *P. pipistrellus* och har påträffats på 109 av 213 inventerade lokaler, företrädesvis i slätt- och mellanbygd. Antagligen utgörs alla observationer av dvärgfladdermus. Pipistrellen observeras regelbundet på Öland och den första kolonin av arten hittades 2004 i Småland. Ett dött exemplar påträffades 2002 vid ett vindkraftverk i Blekinge. Det är angeläget att klargöra om pipistrell förekommer i Östergötland.

Ekologi: Arten jagar helst i gles lövskog, på våren oftast i anknytning till vatten där insekter kläcker. Yngelkolonier med 20-50 individer bildas ofta i ihåliga träd. Men kolonier kan även bildas i byggnader, då kolonin kan bestå av flera hundra honor.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Artbestämning av flygande fladdermöss*, Naturskyddsföreningen – Fältbiologerna, 1990.
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Ahlén, *Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk*, Fauna och Flora 97 (3): 14-21, 2002.
Ahlén och **Baagøe**, *Dvärgfladdermusen uppdelad i två arter*, Fauna och Flora 96 (2): 71-78, 2001.
Fauna och Flora 98 (2): 41, 2003.
http://www.uksafari.com/sopranopip.htm, 040402.



Familjen Läderlappar

Långörad fladdermus

Plecotus auritus

Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

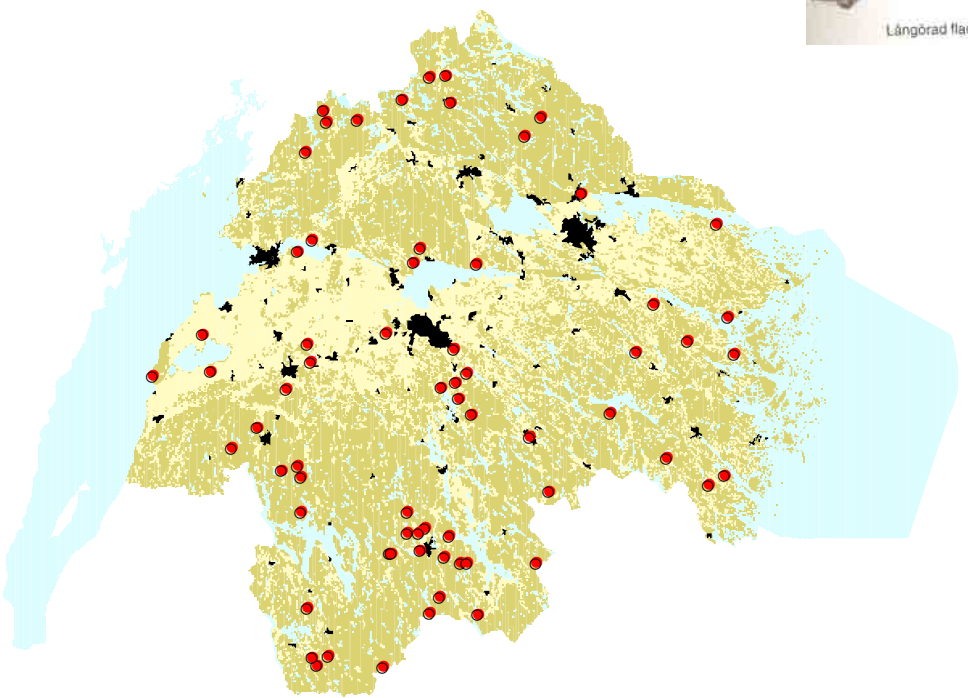
Beskrivning: Det mest utmärkande för arten är de mycket långa öronen. (Öronen är 29-38 mm långa, jämfört med kroppslängden som är 40-60 mm.) Det är annars en medelstor art. Underarmen är 35-42 mm och vingspannet omkring 25 cm. Pälsen är på ryggen brungrå, medan buksidan är ljusgrå. Nos och öron är brunaktiga. Tragus är genomskinligt. Orienteringsljudet, som är svagt hos arten, är som tydligast kring 50 kHz. Den har även ett hörbart, lågfrekvent, smackande läte.

Utbredning: Långörade fladdermus är en relativt allmän art med spridning upp till mellersta Norrland (63°N). Arten hör hemma i det öppna skogslandskapet, men också i parkliknande miljöer eller bebyggelse med spridda träd och undervegetation med buskar och örter. I Östergötland är arten påträffad på 67 av 213 inventerade lokaler, såväl i slättbygd som i skogs- och mellanbygd.

Ekologi: Arten har en jaktflykt som skiljer sig från alla andra i Sverige förekommande arter. Den flyger ofta långsamt, och kan med stor manövreringsskicklighet plocka insekter från örter, blad och kvistar i vegetationen. Arten ses också ofta ryttla. Dagvisten är ofta belägna i ihåliga träd eller i byggnader på vindar och i uthus. Vinterdvalan tillbringas i hålor, gruvgångar, källare eller ihåliga träd. Långörad fladdermus betraktas som en stationär art.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Bjärvall och **Ullström**, *Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild*, Wahlström & Widstrand, 1995.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.
Lundberg och **de Jong**, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.

Långörad fladdermus



Familjen Läderlappar

Gråskimlig fladdermus

Vespertilio murinus

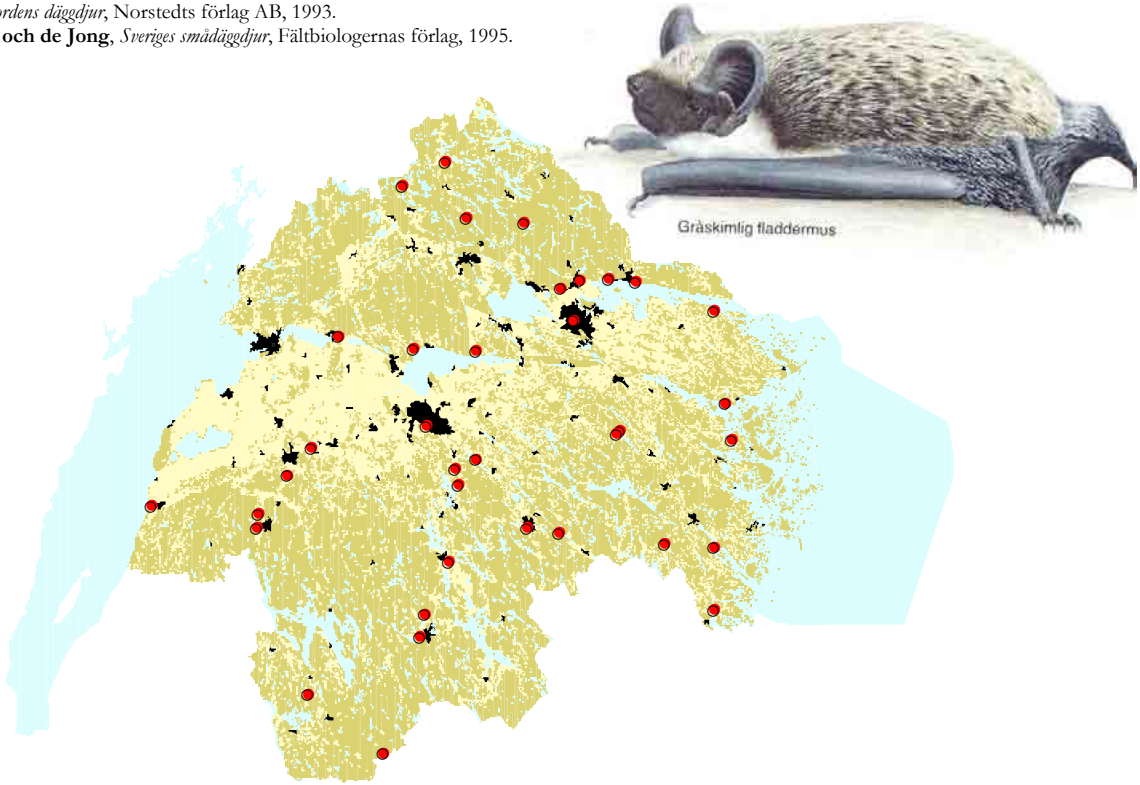
Ordn. *Chiroptera,* Fam. *Vespertilionidae*

Beskrivning: Gråskimlig fladdermus är en medelstor art som delvis kan kännas igen på pälsfärg och formen på öron och tragus. Öronen är avrundade och breda, med kort tragus som vidgar sig uppåt. Underarmens längd är 40-47 mm och vingspannet 30-33 cm. Pälsen är tät och långhårig, på ryggen mörkbrun med ljusa hårspetsar vilket ger ett frostigt intryck. Buksidan är gråvit. Öron, nos och flyghud är brunsvart. Artens jaktflykt är varierande och likaså dess orienteringsläten. Starkast är dock dess orienteringsljud kring 24-27 kHz. Under hösten kan man inne i städerna höra fladdermusens ”parningssång” under spelflykten, som ett regelbundet tickande vid 14 kHz.

Utbredning: I Sverige förekommer arten fläckvis i södra Sverige upp till södra Norrland. Den är tämligen vanlig i vissa trakter men saknas i andra. Gråskimlig fladdermus är känd för att uppträda inne i städerna under hösten, medan den under sommartid, i högre grad än någon annan fladdermusart, jagar i det öppna landskapet. Kolonier och jaktbiotoper är kända från landsbygd med både skog och jordbruk. I Östergötland är arten påträffad på 36 av 213 inventerade lokaler. Gemensamt för de flesta fynden är att de är gjorda på lokaler som har anknytning till platser med många byggnader av olika slag, t.ex. på eller i anslutning till större gårdar och gods. Miljöerna kännetecknas av omgivningar med stor variation i träd- och buskskikt.

Ekologi: Jakten börjar när mörkret fallit i en snabb rak flykt oftast på hög höjd, långt över trädtopparna. Men den kan också jaga i gläntor och under hösten också gärna över gatubelysningar, kring kyrktorn och andra stora byggnader inne i städerna. Artens dagvisten och yngelkolonier, liksom vintervisten, är uteslutande belägna i gruvor och byggnader.

Referenslitteratur:
Ahlén, *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004*. Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Bjärvall och **Ullström**, *Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild*, Wahlström & Widstrand, 1995.
Jensen, *Nordens däggdjur*, Norstedts förlag AB, 1993.
Lundberg och de Jong, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.



Diskussion

Att vissa delar av Östergötland är undersökta i större utsträckning än andra delar ger en skev bild av arternas förekomst i länet. En fortsatt inventering är därför angelägen för att få en mer heltäckande bild av fladdermusarternas förekomst i länet. Exempelvis är förhållandevis få lokaler inventerade i kommunerna Mjölby, Söderköping och Vadstena jämfört med Kinda och Linköping. Dock ges redan nu en tydlig bild av arternas spridning i förhållande till de delar av länet som som inventerats.

Likaså ges en god indikation på hur vanliga respektive ovanliga arterna är i de inventerade delarna av länet, med undantag för svårigheten att särskilja arterna mustaschfladdermus och brandts fladdermus.

Hotbild och bevarande

Fyra av landets sex rödlistade fladdermusartearter har vid inventeringarna påträffats i Östergötland. Dessa är barbastell (EN), fransfladdermus (VU), mustaschfladdermus (VU) och trollfladdermus (NT).

Ett gemensamt hot mot dessa arters fortsatta existens är minskningen av jordbruk med betesdjur, med sämre hävd i hagar, ängar och skogsbeten som följd. Andra hot är överföring av lövskog till barrskog, fragmentering av gamla skogsbestånd eller restaurering av gamla byggnader, valvgångar och stenbroar eller äldre bostadshus och ekonomibyggnader.

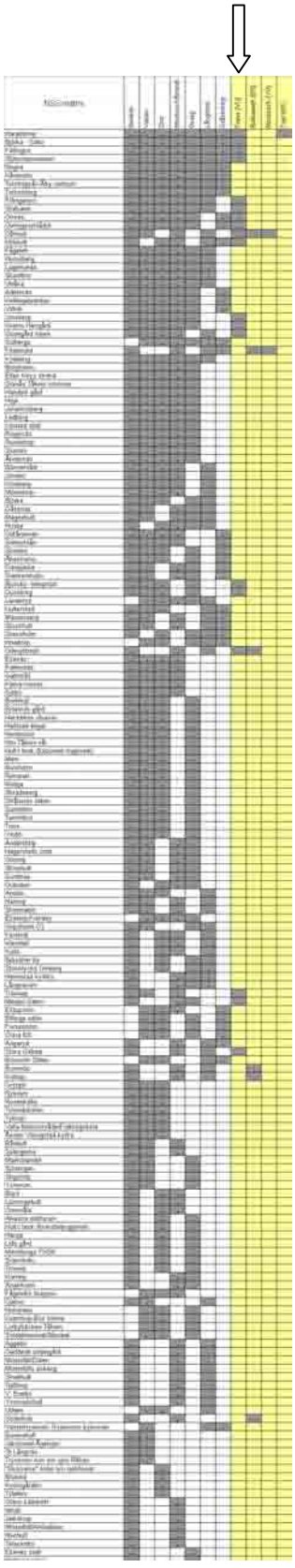
Ett generellt drag för de artrikaste lokalerna är att de ligger i heterogena miljöer bestående av trädbärande betesmarker med grova, ihåliga träd i ett gammalt odlingslandskap, oftast med närhet till vatten och i anknytning till större gårdar och gods rika på gamla byggnader. Miljöerna erbjuder således en mängd nischer som uppfyller olika arters skilda miljökrav när det gäller jaktlokaler, dagvisten och övervintringsplatser.

Gemensamt för artrika lokaler och lokaler med rödlistade arter är att man redan nu, så långt som möjligt, bör skydda kända miljöer med yngelkolonier och övervintringsplatser (i enlighet med sedan 1994 gällande överenskommelse om skydd av fladdermuspopulationer i Europa). Detta åstadkommes i första hand bäst genom att berörda markägare kontaktas och informeras om vilka värden som finns och hur dessa bäst bevaras. Under 2005 kommer Naturvårdsverket att ge ut ett handlingsprogram för fladdermöss i Sverige, vilket bl.a. berör dessa frågor.

Belysande exempel på diametralt motsatta effekter av förändringar i fladdermusmiljöerna ges av fallen Stjärnorpsravinen och Smedstad, båda lokaler i Linköpings kommun. I Stjärnorp har avverkning och röjning skett i parken och ravinen. Gamla träd har huggits ner och gläntor har försvunnit till följd av alltför kraftiga röjningsinsatser i busk- och trädskikt, varvid värdefulla fladdermusmiljöer gått till spillo. Senare besök antyder en osäkerhet om huruvida lokalen fortfarande hyser de åtta arter man tidigare hittat. Miljöerna kring Smedstad gård har på senare tid förbättrats ur fladdermussynpunkt. Bland annat har dammar tillkommit och tidigare igenvuxna hagmarker har röjts och fått en luckig struktur samt börjat betas. Under sommaren 2004 kunde flera exemplar av fransfladdermusen konstateras i området, som ett kvitto på att miljön där förändrats i positiv riktning. Åtgärder som sker på rätt plats och på rätt sätt gynnar alltså fladdermöss.

Fladdermössens bosättning i människors boningar kan utgöra ett hot då detta ibland leder till att fladdermössen blir ihjälslagna eller att man försöker bli av med dem på annat sätt. Det är därför viktigt att allmänheten ges möjlighet till information och rådgivning om hur man bäst löser problem som kan uppstå. På Naturvårdsverkets hemsida finns i dagsläget mycket information samlad, men det vore även önskvärt att på sikt få till stånd en möjlighet för allmänheten till personlig kontakt med sakkunniga personer, utan alltför stora kostnader för den enskilde.

Ytterligare en väg att förändra människors inställning till fladdermöss i positiv riktning, och öka förståelsen för fladdermössens krav på livsmiljö, är att engagera och intressera allmänheten för fladdermusexkursioner och kurser.



Figur 6. Matris med artrikast lokal högst upp och vanligaste art längst till vänster. Pil anger art, fransfladdermus (*Myotis natterer*i), vilken företrädesvis påträffats på artrika lokaler. Gula kolumner anger rödlistade arter påträffade i Östergötland. Resultat från fladdermusinventeringar i Östergötland utförda åren 1978-2004.

Nästa steg

Genom fångst av fladdermöss skulle en bättre bild av brandts respektive mustaschfladdermusens utbredning kunna erhållas. En sådan undersökning kan på sikt också utvecklas till att bli ett underlag för övervakning av mustaschfladdermusens status i länet.

Det är angeläget att öka kunskapen om arternas utbredning och val av miljöer för födosök, yngelkolonier och övervintring genom forskning och ytterligare inventeringar. Det är också viktigt att utveckla metodik så att även arter som är svårdetekterade hittas. Härigenom kanske även arterna pipistrell, dammfladdermus och Leislers fladdermus är möjliga att påträffa i Östergötland.

I takt med att kunskapen om barbastellens miljökrav ökar bör också denna kunskap utnyttjas för att fortsätta sökandet efter nya lokaler för arten.

Tänkbar indikatorart

Genom att sätta upp lokaler och artfynd i en matris, med den artrikaste lokalen överst och den vanligast förekommande arten längst till vänster, går det att utläsa hur arters förekomst samvarierar (Fig. 6). Om t.ex. en art bara förekommer på artrika lokaler kan denna art ses som en indikator för artrika fladdermusmiljöer. Fransfladdermusen har påträffats företrädesvis på artrika lokaler och kan möjligen ses som en indikatorart för just sådana miljöer.

För att säkrare belägga huruvida fransfladdermusen ska ses som en indikatorart eller ej är det dock nödvändigt att återinventera både artrika lokaler där arten inte påträffats och artfattigare lokaler där det finns indikationer på att arten förekommer men som ännu ej bekräftats.

Tack

Tack till professor Ingemar Ahlén, Uppsala, samt Kjell Antonsson, Länsstyrelsen Östergötland, för värdefulla synpunkter på manuskript. Ekonomiskt bidrag till inventeringen har lämnats av Naturvårdsverket, Östgötastiftelsen natur och fritid, Tåkernfonden WWF och länets alla kommuner.

Bilaga

Kommunvis redovisning av sammanlagt 213 lokaler i Östergötland inventerade med avseende på fladdermöss under åren 1978-2004. För varje lokal anges påträffade arter och eventuell förekomst av yngelkolonier. Gula kolumner anger rödlistade arter påträffade i länet. Frågetecken anger osäkra bestämningar. x för antal besök anger lokaler där endast observation av stor fladdermus gjorts, dvs ingen regelrätt inventering har skett på dessa lokaler.

Boxholm	**Antal besök**	**År**	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	**Totalt antal arter**	**Antal hotade arter**	**Koloni**	**Eventuell koloni**	**Art i koloni**
Arrebo	2	2002	1	1	1			1								**4**	**0**			
Boxholm Säteri	1	1996		1	1			1	1							**4**	**0**			
Gripsholm	2	2002	1	1			1	1								**4**	**0**		1	Långörad fladdermus
Lagnebrunna	1	1996	1						1							**2**	**0**			
Norra Ekeberg	2	2002			1		?	1								**2**	**0**		1	Långörad fladdermus
Näset	1	2002	?	1		1		?								**2**	**0**			
Skvathult	2	2002	1		?	1		1								**3**	**0**		1	Långörad fladdermus
Strålsnäs säteri	1	1996	1	1	1		1									**4**	**0**			
Udden	1	2002	?	1	1			1								**3**	**0**		1	Långörad fladdermus

Finspång	**Antal besök**	**År**	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	**Totalt antal arter**	**Antal hotade arter**	**Koloni**	**Eventuell koloni**	**Art i koloni**
Björke	2	2004	1	1	1		1	1								**5**	**0**			
Flasbjörke	2	2004	1	1		1	1		1							**5**	**0**			
Grytgöl	1	2004	1	1	1											**3**	**0**			
Gåsenäs	2	2004	1	1		1	1	1		?						**5**	**0**			
Häradstorp	2	2004	1	1	1	1	1	1	1	1					1	**9**	**2**		1	Trollfladdermus
Järketorp	1	2004	1			1										**2**	**0**			
Magnehult	2	2004	1	1		1	1	1		?						**5**	**0**		1	Dvärgfladdermus
Regna	2	2004	1	1	1	1	1	1	1						?	**7**	**0**		1	Dvärgfladdermus
Stigstorp	1	2004	1	1			1									**3**	**0**			
Stockhult	2	2004	1	1		1		1	1							**5**	**0**			

Kinda	**Antal besök**	**År**	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	**Totalt antal arter**	**Antal hotade arter**	**Koloni**	**Eventuell koloni**	**Art i koloni**
Boxhult	1	2003				1		1								**2**	**0**			
Bännemåla	2	2001	1	1	1	1	?	1								**5**	**0**	2		Mustasch-/Brandts, Långörad fladdermus
Dånhult	8	2001-2003	1	1		1		1		1	1		1			**7**	**3**	1	1	Mustasch-/Brandts, Nordisk fladdermus
Ennesbo	2	1999	1			1		1			1					**4**	**1**			
Forshult	1	2001	1		1	1	?	1								**4**	**0**			
Föllingsö	3	1996, 2003	1	1	1	1	1	1	1	1						**8**	**1**			
Galmsås	1	2001	1	1	1	1										**4**	**0**		1	Nordisk fladdermus
Gäddede södergård	1	2003	1			1		1								**3**	**0**			
Hallstad säteri	1	1996	1		?		1	?				?				**2**	**0**			
Hallstad ängar	2	1996	1	1	1		1									**4**	**0**			
Härsjö	1	2001	1		1		1					1				**4**	**0**			
Hökhult	2	2002	1		1	1		1	1	1						**6**	**1**			
Idhult	2	2001	1			1		?								**2**	**0**	1		Mustasch-/Brandts fladdermus
Jonsbo	2	2001	1	1	1	1		1								**5**	**0**		1	Myotis-art?
Klevsfall	2	2003	1		1	1		1								**3**	**0**			
Lönningehult	1	2001	1		1	1										**3**	**0**		1 alt 2	Mustasch-/Brandts fladdermus
Misterfall/Atskabben	1	2003	1			1										**2**	**0**			
Misterfall/Dalen	2	2003	1			1		1			?					**3**	**0**			
Misterfalls askäng	2	2001-2002	1			1		1			?					**3**	**0**			
Norrhult	1	2001	1			1										**2**	**0**		1	Mustasch-/Brandts fladdermus
Orremåla	1	2001	1		1	1										**3**	**0**		1	Mustasch-/Brandts fladdermus
Råshult	1	2001	1	1		1				?						**3**	**0**			
Sevedstorp Tidersrum	1	2001				1										**1**	**0**			
Skedevi	2	1996	1	1	1		1		1							**5**	**0**		2	
Storgården	1	1996	1									1				**2**	**0**			
Sundnäs	1	1996	1	1		1	1									**4**	**0**	1		
Söderhult	3	1998, 2001	1			1					1			1		**4**	**1**			
V. Eneby	1	1996	1			1		1								**3**	**0**			
Yxsmedshult	2	2001	1			1		1								**3**	**0**			
Ödesjöboda	1	1999	1			1		1		1	1					**5**	**2**			

Linköping	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Bestorp	1	1997	1													1	0			
Billinge udde	1	1997		1	1		1		1						?	4	0			
Bjursby- Idingstad	1	1997	1	1	1	?	1		?	1						5	1		1	
Bjärka - Säby	2	1978, 1996	1	1	1	1	1	1	1	1						8	1	1		
Bjäsätter by	1	1997	1		1		1	1								4	0	1		
Borggården - Domkyrkan	1	1997			1											1	0			
Brokind	1	1997	1		1		?									2	0			
Brokinds gård	2	1996	1	1	1		1									4	0			
Bäck	1	1997	1		1	1										3	0			
Cedersberg	1	1979					1									1	0			
Duseborg	1	1997	1	1	1		1			1						5	1			
Ekenäs slott	1	1996	1				1									2	0			
Gamla Linköping	1	1997	1		?											1	0			
Grävsten	1	1996	1		1	1	1									4	0			
Hackefors slussar	2	1997	1	1	1		1									4	0	1		
Hjulsbrobadet	2	1997		1	1											2	0			
Holvarebo	1	1997		1	1		1									3	0			
Hovetorp	1	1996		1	1		1	1	1							5	0			
Kvarntorp-Bos holme	2	1996		1	1	?	1									3	0		1	
Kvillabro	1	1996		1												1	0		1	
Kyrkogården	1	1997	1		1											2	0			
Kårna mosse	1	1997	1	1	1	1										4	0			
Lagerlunda	2	1996	1	1	1	1	1	1	?							6	0		1	
Landeryd	2	1997	?	1	1	1	1	1								5	0			
Ledberg	2	1996	1	1	1	1	1				?					5	0	1	1	
Mauritzholm	1	1996			1											1	0	1		
Mörketorp	2	1997	1	1	1	1		1								5	0	1		
Nykvarn	2	1997	1	1	1											3	0			
Ringsnäs	1	1997	1	1	1	1	1									5	0			
Rosenkälla	1	1997	1	1	1											3	0			
"Slussarna" öster om sjukhuset	2	1997	1		1											2	0			
Smedstad	2	1997	1	1	1	1	1		1	1						7	1			
Soldathemmet/Museet	1	1997		1	1		1									3	0			
St Långnäs	1	1997	1	1					?							2	0			
Stafsäter	2	1997	1	1	1	1	1	1		1						7	1			
Stjärnorpsravinen	2	1997	1	1	1	1	1	1	1	1					?	8	1	1	1	
Sturefors	2	1996	1	1	1	1	1	1								6	0	1	1	
Sundsbro	2	1996	1	1	1		1									4	0			
Sörby	1	1996				1	1									2	0			
Tannefors	2	1997	1	1	1		1									4	0			
Tinnerbäcken	2	1996	1	1	1											3	0			
Tinnerö	1	1997	1		1		1									3	0			
Tolefors	2	1996	1		1							1				3	0			
Tuna	1	1997	1	1	1		1		?							4	0			
Tyttorp	1	1997	1	1	1											3	0			
Ullstämma	1	1997			1											1	0			
Valla fritidsområde/Folkhögskola	1	1997	1	1	1				?							3	0		1	
Wessers udde	1	1997			1											1	0			
Åsorp- Vikingstad kyrka	1	1997	1	1	1											3	0			

Mjölby	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Hulterstad	1	1996	1	1	1			1	1							5	0			
Solberga	2	1996		1	1	1	1	1	1							6	0			
Öjebro	2	1996	1	1				1								3	0			

Motala	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Borenshult	1	1998-1999	1	1												2	0	1		
Ekbacken	2	1998-1999		1	1	1			1							4	0			
Ekenäs	2	1998-1999	1	1	1	1										4	0			
Fall	2	2004	1					1								2	0			
Godegård säteri	2	1998-1999	1	1	1	1		1		1						6	1			
Johannisberg	1	1998	1	1	1	1	1									5	0			
Kristberg	2	1998-1999	1	1	1	1		1								5	0		1	
Kvarns Herrgård	2	1998-1999	1	1	1	1	1	?		1						6	1			
Medevi Brunn	2	1998-1999	1				1	?								2	0		2	
Medevi Säteri	2	1998-1999	1			1	1	?		1						4	1			
Planberget	1	1998										1				1	0			
Sjöbo	2	1998-1999	1	1	1	1										4	0			
Skönnarbo	1	1998	1	1		1		1								4	0		1	
Slaggbacken	x	1991			1											1	0			
Tjälltorp	2	2004	1			1		1	?							3	0	2	1	Mustasch-/Brandts, Långörad fladdermus
Ulvåsa	2	1998-1999	1	1	1	1	1	1		?						6	0		1	

Norrköping

Norrköping	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Eketorp-Fiskeby	2	1994		1	1	1	1									4	0			
Ektorp	1	1995			1											1	0			
Fridhem	2	1994			1											1	0			
Getåravinen	1	1994	1	1	1	1			1							5	0			
Glans kalkbrott	1	1994	1			1										2	0			
Grensholm	2	1994	1		1		1	1	1							5	0		1	?
Hults bruk (bruksbebyggelse)	2	1994	1		1		1									3	0			
Hults bruk (bäckravin hagmark)	2	1994	1	1	1		1									4	0			
Händelö gård	2	1994	1	1	1	1	1									5	0			
Ingelstad	1	1994				1										1	0			
Jakobsdal-Ågelsjön	1	1994	1	1												2	0			
Jonsberg	2	1994	1	1	1	1	1	?		1						6	1			
Kolmårdens marmorbruk	1	1994	1						?							1	0			
Kvillinge	x	1994			1											1	0			
Kvillingebranten	2	1994	1	1	1	1	1		1							6	0			
Kåreholm	2	1994	1	1	1	1	1	1	1							7	0	1		Dvärgfladdermus
Lida gård	1	1994	1		1		1									3	0			
Lövstad slott	2	1994	1	1	1	1	1									5	0			
Malmölandet	1	1994	1	1			1									3	0			
Marieborgs FHSK	1	1994	1		1		1									3	0	1		Nordisk fladdermus
Mauritsberg	2	1994	1	1	?	1		1	1							5	0			
Mem	2	1994	1	1	1		1									4	0			
Norsholm	2	1994	1	1	1		1									4	0	2		Dvärgfladdermus, Nordisk fladdermus
Rodga	2	1994	1	1	1		1			?						4	0	1		Dvärgfladdermus
Rundstorp	1	1996	1	1	1	1	1									5	0	3		
Skenäs	2	1996	1	1	1	1	1									5	0			
Skriketorpsravinen	1	1994		1												1	0			
Svintunaån	2	1994	1	1	1	1			1							5	0			
Torshagsån-Åby centrum	2	1994	1	1	1	1	1	1	1							7	0	1		Långörad fladdermus
Åbackarna	2	1994	1	1	1		1		1							5	0			
Östra Ny kyrka	1	1994					1									1	0			

Söderköping

Söderköping	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Fullerstad	1	1996	1	1	1	1										4	0			
Herrborum	2	1996	1	1	1	?	1									4	0			
Husby	1	1996	1		1	1	1	1								5	0			
Nartorp	1	1979, 1981	1	1		1		1								4	0			
Söderköping vid Storån och Drothems k:a	1	1985		1							1					2	1			
Torönsborg	2	1996	1	1	1	1	1	1	1						?	7	0			
Ängelholm	1	1996	1			1	1									3	0			

Vadstena

Vadstena	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Borghamn	2	2002	1	1	1	1	1									5	0			
Hov Kyrka	1	1999	1				1					?				2	0			
Hov Tåkern vår	3	1999, 2002	1	1	1		1		?							4	0			
Herrestad kyrkby	2	1999	1		?	1	1	1								4	0			

Valdemarsvik

Valdemarsvik	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Fillingerum	3	1995	1	1	1	1	1	1		1						7	1			
Fågelvik	2	1995	1	1	1	1	1	1								6	0			
Fågelviks borgruin	1	1995		1	1	1										3	0			
Harsbo	2	1995							1							1	0			
Hornsberg	2	1995	1	1	1	1	1	1								6	0			
Häggebo	2	1995	1													1	0	1		Nordisk fladdermus
Lövstad väster om Grännäs	1	1995		1												1	0			
Stockgölen	1	1979		1												1	0			
Sverkersholm	3	1995	1	1		1	1		1							5	0			
Tryserum norr om sjön Rånen	2	1995	1	1												2	0			
Tryserums kyrka	2	1995	1				?									1	0			
Vindö	2	1995	1	1	1		1									4	0			
Vittvik	2	1995	1	1	1	1	1		1							6	0			
Västertryserum Tryserums kyrkoruin	2	1995		1				1	1							3	0			
Östra Ed	2	1995		1	1		1		1							4	0			

Ydre	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Blekstorp	1	2001	1			1										2	0			
Fundshult	1	1999				1					1					2	1			
Födekulla	10	2001-2003	1	?		1		1	1		1		1			6	2	1		Barbastell
Korvarp	1	2002	1			1	1									3	0			
Kullarp	2	2001	1			1		1		?	1					4	1			
Olstorp	1	2001	1	1		1	1			?						4	0			
Sjöstugan	1	2001	1	1			1									3	0			
Spängerna	1	2001	1	1		1										3	0			
Telackebo	1	2001	1			1										2	0			
Tunnarp	1	2001	1	1		1				1						4	1			
Ängaryd	2	2001	1		?	1	?	1	1							4	0			
Aggebo	1	2002	1			1		1								3	0			
Stora Gallarp	1	2002	1			1		1		1						4	1			

Åtvidaberg	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Adelsnäs	2	1996	1	1	1	1	1	?	1							6	0			
Aspviken	x	1983			1											1	0			
Borkhult	2	1996	1	1	1		1									4	0			
Falla vägen intill sjön Vindommen	1	1979		1												1	0			
Forsaström	2	1996		1	1		1	?	1							4	0			
Fröjerum	x	1984			1											1	0			
Grebo	x	1986			1											1	0			
Hannäs udde vid kyrkoruin	2	1979		1			1									2	0			
Hägerstads slott	1	2001	1	1		1	1									4	0		2	Dvärgfaddermus, Vattenfladdermus
Kulla	2	2001	1		1	1		1								4	0		1	Nordisk fladdermus
Lilla Dala	x	1983			1											1	0			
Långserum	2	1996	1			1	1	1								4	0			
Mårsäng	x	1984			1											1	0			
Taforsa	2x	1998-1999			1											1	0			
Trihörn	x	1984			1											1	0			
Yxnerum	1	1996	1	1			1									3	0			
Yxnerum vid Kyrkan	1	1996					1					1				2	0			
Åtvidaberg kyrktornet	1	1979						1								1	0			
Åtvidsnäs	1	1996	1	1	1	1	1									5	0			

Ödeshög	Antal besök	År	Nordisk fladdermus	Vattenfladdermus	Stor fladdermus	Mustasch-/Brandts fladdermus	Dvärgfladdermus	Långörad fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Fransfladdermus (VU)	Barbastell (EN)	Myotis-art	Mustaschfladdermus (VU)	Brandts fladdermus	Trollfladdermus (NT)	Totalt antal arter	Antal hotade arter	Koloni	Eventuell koloni	Art i koloni
Alvastra slottsruin	2	2002	1		1		1									3	0		1	Dvärgfladdermus
Anderstorp	1	2001	1	1		1	1									4	0			
Ellen Keys strand	2	2002	1	1	1	1	1	?								5	0		2	Mustasch-/Brandts, Dvärgfladdermus
Glänås Tåkern sommar	4	2002	1	1	1	1	1		?							5	0			
Höje	2	2002	1	1	1	1	1									5	0			
Lorbybäcken Tåkern	2	2002		1	1		1									3	0		1	Dvärgfladdermus
Munkeryd	1	2002				1										1	0			
Narbäck	1	2002	1													1	0			
Orrnäs	2	2002	1	1	1	1	1		1	1						7	1			
Renstad	2	1999	1	1	1	?	1									4	0			
Skruvhult	2	2001	1	1		1	1									4	0			
Skrädeberg	2	2002	1	1	1		1									4	0			
Stocklycke Omberg	2	2002	1		1		1	1				1				5	0			
Svanshals	1	1984	1		1		1									3	0			
Örnslid	1	2002				1	1									2	0			
Kyleberg	2	1999	1	1	1	1	1	1								6	0			

Referenser

1 **MacDonald D.W.** (red.), *Bonniers stora verk om Jordens djur*, volym 6, Bonnier Lexikon AB, 1996.
2 http://www.naturvardsverket.se/index.php3?main=/dokument/natur/tips/fladderm/fladderm.htm 040402.
3 **Jensen B.**, *Nordens däggdjur*, Nordstedts Förlag AB, 1993.
4 **Bjärvall A.** och **Ullström S.**, *Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild*, Wahlström & Widstrand, 1995.
5 **Askling J.** och **Ignell H.**, *Fladdermusinventering i Linköpings kommun* (manus), Ekologiska kunskapsgruppen Calluna AB och Linköpings kommun, 1999.
6 **de Jong J.**, *Faktablad: Myotis mystacinus-mustaschfladdermus*, Artdatabanken, 2002.
7 **Ahlén I.**, *Faktablad: Barbastella barbastellus- barbastell.*, Artdatabanken, 2002.
8 **Naturvårdsprogram för Finspångs kommun**, 2003.
9 **Natur- och kulturmiljöer i Östergötland**, Länsstyrelsen Östergötland, 1983.
10 **Lundberg P.** och **de Jong J.**, *Sveriges smådäggdjur*, Fältbiologernas förlag, 1995.

Övriga referenser till artfaktablad

Ahlén I., *Artbestämning av flygande fladdermöss*, Naturskyddsföreningen – Fältbiologerna, 1990.
Ahlén I., *Fladdermusfaunan i Sverige-Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004.*, Fauna och Flora 99 (2): 2-11, 2004.
Ahlén I., *Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk*, Fauna och Flora 97 (3): 14-21, 2002.
Ahlén I., *Inventering av barbastell (Barbastella barbastellus) 1999-2003 i Sverige.* Institutionen för naturvårdsbiologi, SLU, 2003.
Ahlén I. och **Baagøe H.J.**, *Dvärgfladdermusen uppdelad i två arter*, Fauna och Flora 96 (2): 71-78, 2001.
Fauna och Flora, 98 (2): 41, 2003.
Gerell R., Gerell Lundberg K. och **Ahlén I.**, *Faktablad: Pipistrellus nathusii – trollfladdermus*, ArtDatabanken, 2002.
Gerell R., Ahlén I. och **de Jong J.**, *Faktablad: Myotis nattereri-fransfladdermus*, Artdatabanken, 2002.
http://www.uksafari.com/sopranopip.htm, 040402.