



Flaggermus i Østfold

KUNNSKAPSSTATUS 1995



Fylkesmannen i Østfold

Miljøvern

POSTADRESSE: STATENS HUS, POSTBOKS 325, 1502 MOSS
TLF: 69 24 71 00

Dato:	29. desember 1995
Rapport nr:	14/95
ISBN nr:	82-7395-113-8

Rapportens tittel:	FLAGGERMUS I ØSTFOLD KUNNSKAPSSTATUS 1995
Forfatter(e):	Ola M. Wergeland Krog
Oppdragsgiver:	Fylkesmannen i Østfold - Miljøvern
Ekstrakt:	<p>Fylkets kjente observasjoner av artsbestemte flaggermus er sammenstilt. Artenes forekomst er beskrevet og utbredelsen i Østfold er markert på kart med nøyaktighet 10 x 10 km.</p> <p>Artene som er påvist er vann-, skjegg-, skimmel-, stor-, nord-, dverg-, og langøreflaggermus. Trolig danner også brandtflaggermus en bestand i fylket.</p> <p>Som forvaltningstiltak foreslås kartlegging av nøkkelbiotoper, kartlegging og sikring av ynglekolonier og overvintringslokaliteter, informasjonsvirksomhet samt bestandsovervåking.</p>
4 emneord:	flaggermus arter utbredelse forvaltning

FORORD

Til tross for at flaggermusene utgjør elve av landets ca. seksti landlevende pattedyrarter, er kunnskapen om deres utbredelse og økologi begrenset. Årsakene til dette er mange. Flaggermusforskerens behov for kunstig lys, avansert lytteutstyr, samt feltarbeidstid når andre ligger i sin varme seng, er hovedårsaken til det lave kunnskapsnivået. Flaggermus er ei heller noen uutnyttet ressurs som kan gi økonomisk avkastning i et tradisjonelt perspektiv. At de er de eneste pattedyrene i Fastlands-Norge som er potensielle bærere av rabiessmitte, er vanskelige å artsbestemme selv for erfarne biologer, og attpåtil er små, skjøre og plundrete å håndtere, øker heller ikke sjansene for noen satsing på fagfeltet. Kanskje må en ha hatt et av disse små fortrolige dyrene krypende rundt på skjortebrystet for så og slå seg til ro i skjortelomma mens artsfrenden blir målt og veid og får sjekket tennene, før man fatter virkelig interesse for dyrene.

I Europa er interessen for, og kunnskapen om flaggermusfaunaen atskillig bedre. Dette gjelder også for våre nærmeste naboland Sverige og Danmark. Imidlertid har det i løpet av det siste tiåret blitt flere organisasjoner og enkeltpersoner som har begynt å arbeide med denne dyregruppen også her i landet. Tilgang på billige flaggermusdetektorer, samt god litteratur om emnet er en viktig årsak til den stadig økende interessen. At en med relativt liten innsats kan tilføre mye ny kunnskap om utbredelse og artssammensetning, virker stimulerende for interessen.

Flere av flaggermusartene i Europa har vist en markert tilbakegang de siste tiårene, og gjennom internasjonale avtaler blir det fokusert på behovet for kartlegging av viktige jaktområder, yngle- og overvintringslokaliteter m.m. Økning av det generelle kunnskapsnivået om denne dyregruppen i befolkningen er også et avtalefestet satsingsfelt.

Forhåpentligvis vil denne rapporten bidra til å øke interessen for, og kunnskapen om denne spennende dyregruppen.

Jeg vil benytte anledningen til å takke Geir Hardeng for å ha stilt alt sitt innsamlede materiale gjennom flere år til disposisjon til rapporten, Åsmund Fjellbakk for bidrag og faglig oppbakking, Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold og Naturfondet i Østfold for økonomisk støtte, Leif Gjerde og Kjell Magne Olsen for faglig samarbeide, professor Ingemar Ahlén for hjelp med lydanalyser og professor Øystein Wiig som stilte materialet på Zoologisk Museum i Oslo til disposisjon for denne rapporten. Også alle de andre som har bidratt med opplysninger om flaggermus i Østfold takkes, hvorav de fleste er listet opp i kapittel 6.

Rakkestad, des. 1995

Ola M. Wergeland Krog

INNHOLD

1. Innledning	7
2. Metode og materiale	8
Kartlegging med flaggermusdetektor	8
Overvintringslokaliteter	12
Samlingene på Zoologisk Museum i Oslo	12
Litteratur, fallvilt og personlige meddelelser	13
Kommentarer til utbredelseskartene og observasjonslista	13
3. Resultat og diskusjon	14
Vannflaggermus <i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1819)	14
Skjeggflaggermus <i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1819)	17
Skjegg- / brandtflaggermus <i>Myotis mystacinus / brandtii</i>	19
Skimmelflaggermus <i>Vespertilio murinus</i> (L., 1758)	21
Storflaggermus <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	24
Nordflaggermus <i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	26
Dvergflaggermus <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	29
Langøreflaggermus <i>Plecotus auritus</i> (L., 1758)	32
Ubestemte flaggermus <i>Chiroptera sp.</i>	34
Andre arter som kan forekomme i Østfold	35
4. Forvaltning	37
Generelt	37
Lovgivning og internasjonale avtaler	37
Satsingsområder i Østfold	39
5. Sikre observasjoner/funn av flaggermus i Østfold	43
6. Observatører	63
7. Litteratur	64



1. INNLEDNING

I Østfold er det med sikkerhet påvist sju flaggermusarter. Fylkets beliggenhet helt sørøst i landet ved grensen mot Sverige, klimaet og tilbudet av leveområder, tilsier at alle de 11 flaggermusartene som er påvist i Norge bør kunne finne tilfredsstillende biotoper her. I tillegg bør fylket også ha potensiale for besøk av en art som damflaggermus. Denne arten er påvist opp til Uppland i Sverige (Ahlén 1979), og en uverifisert observasjon ble gjort i Rakkestad sommeren 1994.

Denne rapporten er et forsøk på å systematisere all kunnskap om flaggermusartene og deres utbredelse i Østfold. Alle de påviste artene i fylket blir omtalt individuelt, og det er satt opp en status for hver enkelt art så langt det er mulig utifra det eksisterende materiale. Rapporten peker dessuten på ulike forvaltningstiltak og satsingsområder for den videre kartlegging og forvaltning av flaggermusene i Østfold.

For å øke tilgjengeligheten av det innsamlede materialet i forvaltningen, blir samtlige funn presentert i listeform bakerst i rapporten, sortert etter art og kommune.

Nøyaktig kartfesting av viktige yngle- og overvintringslokaliteter er utelatt da flaggermusene er spesielt utsatt på disse stedene.

Historikk

"Flaggermuusene have deres Tilhold i Laden, Kirken og Telteboden, paa hvilket sidste Sted de gnave adskilligt Tøy værre end Muus:" Dette skriver Spydebergpresten og vitenskapsmannen Wilse (1779) i kapitlet om fuglene i den første naturvitenskapelige publikasjonen som omtaler flaggermus i Østfold.

Idag er kunnskapsnivået om flaggermus noe høyere, men det skulle gå mer enn 200 år før den første oversikten over flaggermusfaunaen i Østfold ble publisert (Hardeng 1991). Collett (1911-12), i Norges pattedyr, er den første som omtaler flaggermus på artsnivå i Østfold. Dette gjelder artene vannflaggermus, storflaggermus og nordflaggermus. Beskrivelsen av storflaggermus ved Fredrikstad har imidlertid vært underkjent som bevis for artens eksistens, da denne ikke er belagt, men basert på synsobservasjoner.

Ellers er det gjort sporadiske observasjoner av flaggermus omkring i fylket, som i noen tilfeller er publisert. Universitetet i Oslo har i flere år arrangert noen av sine feltkurs på Tomb jordbruksskole i Råde, og har i den forbindelse fanget flaggermus. Dessuten har Zoologisk Museum i Oslo gjennom et drøyt århundre samlet opplysninger og belegg av flaggermus fra fylket.

I 1993 ble det, etter initiativ fra Fylkesmannen i Østfold - miljøvernavdelingen og viltmyndighetene i kommunene, startet en relativt grundig kartlegging av viltforekomstene i fylket. I dette arbeidet blir de trua og sårbare viltartene (Størkensen 1992) særlig vektlagt, og dermed også flaggermusene. Vinteren 1993-94 ble det lett etter overvintringslokaliteter, mens det fra sommeren 1994 har blitt nedlagt relativt mye arbeide i kartlegging ved hjelp av flaggermusdetektor. Kartlegging av flaggermusfaunaen har gått langt utover rammene for den ordinære viltkartleggingen, og har i stor grad vært basert på ideelt arbeide delvis støttet av økonomisk tilskudd fra Miljøvernavdelingen ved Fylkesmannen i Østfold og Naturfondet i Østfold.



2. METODE OG MATERIALE

Kartleggingen av flaggermusfaunaen i Østfold har hatt som mål å systematisere alle artsrelaterte flaggermusobservasjoner i fylket. Observasjonene som ligger til grunn for kartmaterialet er i hovedsak hentet fra følgende kilder:

- Egne observasjoner av flyvende flaggermus, artsbestemt med flaggermusdetektor og i noen tilfeller ved innfangning.
- Kartlegging av overvintringslokaliteter
- Samlingene på Zoologisk Museum i Oslo
- Litteratur, innleverte døde dyr og personlige meddelelser.

Tabell 1.
Antall observasjoner / individ i Østfold fordelt på kilde og art.

	Vann	Skjegg	Skjegg-/brandt	Skimmel	Stor	Nord	Dverg	Langøre	Sum
Observasjoner:									
Totalt antall observasjoner	144	3	15	33	4	243	17	56	516
Totalt antall observasjoner med detektor	104	0	8	11	4	173	17	6	322
Individer:									
Tot. ant. individer	251	3	19	35	4	523	41	106	982
Totalt antall overvintrende ind.	19	1	8	17	0	64	0	75	168
Tot. ant. ind. obs. med detektor	185	0	8	11	4	260	41	8	517
Museumsbelegg	8	1	0	4	0	61	0	14	88
Tot. antall individer fra andre kilder. (Litteratur, fangst, pers. medd. mm.)	39	1	3	19	0	138	0	9	209

KARTLEGGING MED FLAGGERMUSDETEKTOR

Kartlegging av flaggermusfaunaen har blitt vesentlig mer effektiv etter at gode ultralyddomformere (såkalte flaggermusdetektorer) kom i handelen til en overkommelig pris. Å lære seg å skille de ulike artene på lydene krever imidlertid atskillig mer trening



enn å lære seg å skille fuglelyder. Dette skyldes hovedsakelig at mens fuglene lager lyd nettopp for å gi sin art til kjenne, lager flaggermusene lyd med hovedformål å navigere og lokalisere bytteinsekter.

Flaggermus har også sosiale lyder, men disse er såvidt sjeldne å høre at det er sonarlydene som ligger til grunn for langt de fleste artsbestemmelsene. Et unntak her er skimmelflaggermusas høstspill. Dette er sosiale lyder som er hørbare for det menneskelige øre. Flere av artsbestemmelsene av skimmelflaggermus om høsten er gjort uten detektor, og i mange tilfeller er dette også det mest effektive (Gjerde 1995).

Systematisk kartlegging av flaggermusfaunaen i Østfold er kun gjennomført av forfatteren, men flere observasjoner med detektor har blitt gjort av andre ved ulike anledninger.

Undersøkellesområde

Kartleggingen med flaggermusdetektor i Østfold har hatt som mål å kartlegge flaggermusfaunaen i 10 X 10 km ruter etter UTM systemets inndeling. Kartleggingen har foregått i de 10 km rutene hvor det forventes regelmessige forekomster av flaggermus, og ruter som bare inneholder hav, eller småøyer / skjær i havet, er derfor ikke besøkt. Ruter hvor mer enn halvparten av arealet ligger i et annet norsk fylke er heller ikke kartlagt. Dette er gjort for å unngå overlappende ruter på fylkesgrensene. Her er det benyttet Norsk Ornitologisk forenings ruteinndelingssystem på fylkesnivå. Dette medfører at 54 av Østfolds 69 ruter med landareal har blitt besøkt minst én gang.

Tidsrom

Kartleggingen med detektor foregikk sommer og høst 1994 og 1995. I 1994 ble kartleggingen konsentrert om juli og august, da det er på denne tiden av året flaggermusene er mest spredt utover landskapet (de Jong 1994a). I 1995 ble sesongen startet tidligere, og mange observasjoner ble gjort i løpet av juni måned, som er en god måned for artsbestemmelse da nettene er lyse (de Jong 1994b).

Inventeringsmetode

Inventeringen har for det meste foregått med bil, og i noen tilfeller med sykkel og til fots. Hver nattlige runde ble planlagt på kartet for å kunne undersøke flest mulig lokaliteter som kunne antas å være gunstige flaggermusbiotoper. Det ble stanset og lyttet ved så godt som alle bruer, vann og våtmarker, lauvskogsområder, dammer, kraftstasjoner, møller, festningsanlegg, kirker, parker/kirkegårder og beitemarker/enger som ble passert. Det ble lagt vekt på effektive transportstrekninger mellom hver potensielle biotop, framfor lytting i fart. Sammenlagt ca. 10 000 kilometer har blitt kjørt i løpet av de to sesongene, og av dette anslagsvis 2 000 km med detektoren i en åpning i vinduet. Dette var hovedsakelig motivert av leting etter storflaggermus, samt noen tellinger av nordflaggermus langs beskrevne transekter.

Svært mange observasjoner av flaggermus har ikke blitt notert, da det ikke har vært mulig å artsbestemme individet. Dette gjelder særlig den første sesongen, men etterhvert som erfaringen med artene og utstyret ble større, ble andelen ubestemte individer mindre.



Utstyr

Detektoren som har vært brukt ved de fleste tilfellene er en D 140 fra Pettersson Elektronik AB i Uppsala. Detektoren har heterodyning og 0,87 sekunders tidseksponering. Til kontroll av detektorens (og observatørens) pålitelighet med hensyn til beste frekvens for de ulike artene, ble det ved flere anledninger sammenlignet med andre detektorer betjent av andre inventører. Til dette har det blitt brukt Peterson D 100, D200 og D980. Ingen feil med utstyret har blitt registrert.

Lydopptak til verifisering av artsbestemmelser har blitt gjort med en digital båndopptaker (DAT) Sony modell TCD-D7, og noen av disse ble sendt til Ingemar Ahlén i Uppsala for kontroll.

En kraftig 10/20 watts Silva hodelykt har vært uvurderlig i mange situasjoner, og er ofte en forutsetning for en sikker artsbestemmelse.

For nøyaktig posisjonsbestemmelse av en del observasjoner ble det i 1995 benyttet en GPS (satellittnavigator) av merke Garmin GPS 45.

Ruteinndeling og alle posisjoner i denne rapporten er basert på Statens kartverks kartserie M711 med kartdatum ED50 (svart rutenett).

Artenes oppdagbarhet (detektabilitet)

Flere faktorer påvirker de ulike flaggermusartenes oppdagbarhet. Lydstyrke, atferd, habitatkrav, mm. er forskjellig for hver enkelt art, og medvirker at noen arter er lette å påvise, mens andre er mer krevende. Dette vil medføre at inntrykket av de enkelte artenes bestandsstørrelse kan bli noe fortegnert. Dette forholdet vil dessuten ha en selvforsterkende effekt; en vanlig art som høres ofte vil føre til at observatørens erfaring med denne arten øker, og dermed øker også oppdagbarheten.

En annen fare ved kartlegging av en såvidt dårlig undersøkt gruppe som flaggermus i Norge er inventørens tilbøyelighet til å plassere observerte individer innenfor en av de allerede forekommende artene i landet. Det er derfor viktig å kjenne til eventuelle forvekslingsarter, og forvekslingsarter til de allerede kjente artene i Østfold blir omtalt nedenfor.

Vannflaggermus er enkel å kartlegge på grunn av dens tilhørighet til vann. Lyden kan høres på 30-50 meter, og sammen med dens artstypiske flyvestil like over vannflaten (de Jong 1994b) er det fort gjort å påvise artens tilstedeværelse. Når vannflaggermusa jakter over land, er den imidlertid vanskeligere å artsbestemme. Den kan da forveksles med andre *Myotis*-arter som skjegg- og brandtflaggermus, og i noen grad børsteflaggermus (*Myotis nattereri*). Vannflaggermus kan dessuten forveksles med damflaggermus (*Myotis dasycneme*) (Ahlén 1990), men jaktadferden er noe annerledes, og den høres best på frekvensen 35 kHz mot vannflaggermusas 45 kHz. I Østfold er vannflaggermusa så vanlig at man etterhvert blir fortrolig med arten og faren for forveksling blir relativt liten.

Skjegg- og brandtflaggermus er to svært like arter som kun lar seg artsbestemme i flukt under gode betingelser, og krever lang erfaring med bruk av detektor (Ahlén 1990). Forfatteren har ikke gjort forsøk på å skille de to artene på lyd og atferd, og alle observasjoner av artskomplekset er notert som skjegg-/brandtflaggermus. Disse artene har tilbøyelighet til ikke å jakte lenge på samme lokalitet (de Jong 1994b), og ofte observeres de bare når de flyr forbi. Ofte vil dyret etter noen minutter komme tilbake



langs den samme ruta (ofte en sti, skogsbilvei e.l.), og først når artens jaktatferd har kunnet observeres har observasjonen blitt notert. En sikker bestemmelse vil derfor kunne ta tid, og vil føre til at antallet observasjoner blir lavt. Faren for å forveksle dette artskomplekset med vannflaggermus som flyr over land er tilstede (Ahlén 1990). Vannflaggermus som jakter over land har imidlertid en tendens til å fly i horisontale buer (som den gjør over vann), til forskjell fra skjegg-/brandtflaggermus. Undersiden på vannflaggermus er dessuten noe lysere (de Jong 1994b).

Skimmelflaggermus har et meget variert lydrepertoar, og atferden er også svært variabel (Ahlén 1990). I visse situasjoner, som f.eks. når den setter av sted i rettlinjert flukt, er imidlertid lyden svært karakteristisk (Ahlén 1990). Som med skjegg-/brandtflaggermus vil derfor en sikker artsbestemmelse av skimmelflaggermus kunne ta tid. Når man har planlagt å besøke mange lokaliteter i løpet av natten, hender det at potensielle skimmelobservasjoner blir notert som usikker art, og antallet observasjoner blir lavt. Territoriehevdende hanner om høsten er imidlertid svært lette å artsbestemme, hvilket i noen grad oppveier en sannsynlig underestimering om sommeren. På grunn av sitt varierte lydrepertoar kan skimmelflaggermusa forveksles med flere arter. Ahlén (1990) nevner nordflaggermus, storflaggermus og sørflaggermus (*Eptesicus serotimus*). Ofte er det i nærheten av lyskilder at artene overlapper i lyd. Sørflaggermus er ikke påvist i Norge, men påvises årlig i Skåne (Ahlén & Gerell 1989).

Storflaggermus har sterkest lyd av de norske artene, og kan høres i detektoren på opptil 200 m avstand (Ahlén 1990). Den har også en karakteristisk "plipp-plopp" lyd når den flyr i åpent landskap. I trangere habitat som langs veier, i glenner i skogen, under gatelyst etc. kan arten være vanskeligere å gjenkjenne (Ahlén 1990) (se under skimmelflaggermus), men denne atferden beskrives som mindre vanlig (i Sverige) (de Jong 1994b). I åpent landskap kan denne arten ikke forveksles med noen av de nordiske artene (Ahlén 1990).

Nordflaggermus høres på opptil ca. 60 m, og er den enkleste å gjenkjenne av de norske flaggermusartene. Dette skyldes både dens karakteristiske lyd og regelmessige jaktatferd (Ahlén 1990). Den er i tillegg den vanligste arten i fylket, noe som fører til at man raskt får mye erfaring med arten. Nordflaggermusa vil på den annen side bli underestimert i tallmaterialet, da det i en kvalitativ undersøkelse som denne blir lagt vekt på flest mulig arter i flest mulig ruter, noe som fører til at svært mange observasjoner av nordflaggermus ikke blir notert. Nordflaggermus som jakter i gatelyst etc. kan forveksles med sørflaggermus (Ahlén 1990).

Dvergflaggermus har en frekvens som ligger relativt høyt over de andre norske artene, og lyden er enkel å gjenkjenne. Når den jakter holder den seg vanligvis også innenfor hørbar avstand som er 20-50 m (Schober & Grimmberger 1987). Trollflaggermusa (*Pipistrellus nathusii*) lyd er svært lik dvergflaggermus, men rytmen er klart langsommere, og frekvensen klart lavere (Ahlén 1990). Det burde derfor ikke være noen stor fare for forveksling. Trollflaggermusa er nå påvist på Vestlandet, men funnene er ennå ikke publisert (T.A. Stormark in prep). Arten kan derfor finnes også her i fylket.

Langøreflaggermus har meget svak lyd, og høres bare på noen få meters avstand. Under svært gode forhold (mot en kirkevegg) har jeg hørt arten på ca. åtte meters hold. I litteraturen oppgis ca. 5 m (Ahlén 1990, Catto 1994, Baagøe 1987). Ofte er det synet av en "lydløs" flaggermus som indikerer arten. Den korte hørbare avstanden medfører at



arten vil bli underestimert i felt. Til en viss grad oppveies dette noe ved å systematisk besøke kirker/kirkeparker i forbindelse med kartleggingen, da arten ser ut til å ha en forkjærlighet for disse (Rydell 1987). Grå langøret flaggermus (*Plecotus austriacus*) er en forvekslingsart som er påvist i Sverige så sent som i 1989 (Ahlén 1990), og kan kanskje være på spredning nordover (Braaksma 1969). Selv om det er lite sannsynlig at denne forekommer her, ville den i så tilfelle stå i fare for å bli notert som langøret flaggermus (*Plecotus auritus*).

Innfanging

I forbindelse med inventeringen av fylkets flaggermusfauna ble det innhentet tillatelse fra Direktoratet for naturforvaltning (DN) til å fange et visst antall flaggermus. Dette var bl.a. ønskelig for å påvise den antatte forekomsten av brandtflaggermus i fylket. Det ble imidlertid liten tid til innfanging, og totalt ble det kun fanget seks flaggermus. Fem vannflaggermus samt én skjeggflaggermus hann. Flere gunstige lokaliteter er kartlagt hvor det er påvist skjegg-/brandtflaggermus, og evt. påvisning av brandtflaggermus vil bli et prioritert prosjekt sesongen 1996.

OVERVINTRINGSLOKALITETER

Vintrene 1993/94 og 1994/95 ble det lett etter overvintrende flaggermus. Noen overvintringslokaliteter er nevnt i tidligere publikasjoner, men de fleste er funnet etter tips fra lokalkjente. Historieinteresserte personer fra hele fylket har vært viktige kilder til flere av lokalitetene, da langt de fleste kartlagte overvintringslokalitetene befinner seg i fortifikasjoner (festningskjellere o.l.).

Det har blitt kartlagt 13 lokaliteter hvorav én var gjenfylt (Slevik, Fredrikstad). På to av lokalitetene har ikke flaggermusene blitt bestemt til art. Totalt har det blitt påvist ca. 184 overvintrende individer, og av disse er 168 bestemt til art.

I den perioden kartleggingen har foregått (1993-1995) har det blitt påvist 154 artsbestemte individer fordelt på 4(5) arter, samt fire ikke artsbestemte individer som hang for utilgjengelig for en sikker artsbestemmelse. Overvintrende flaggermus har i denne perioden (1993-1995) blitt funnet på ni lokaliteter. Langøreflaggermus og nordflaggermus dominerer, med henholdsvis 66 og 63 individer. De resterende er vannflaggermus, skjegg-/brandtflaggermus og skjeggflaggermus med henholdsvis 16, 8 og 1 individ.

Det største antall flaggermus som ble funnet samtidig på samme lokalitet var 19 individer vinteren 1994. Sålangt er dette det største antall overvintrende individer funnet på samme sted her i landet.

SAMLINGENE PÅ ZOOLOGISK MUSEUM I OSLO

Zoologisk Museum i Oslo har gjennom et drøyt århundre samlet opplysninger og belegg av flaggermus fra fylket. Innsamlingen har foregått i to perioder. Den ene fra 1886 til 1916 med ca. 48 innsamlede individer, den andre fra 1968 til 1989 med ca. 40 innsamlede individer. I den første perioden var det R. Collett (1842-1913) og A. Wollebæk (1879-1960) som sto for de fleste observasjonene, mens det i den andre



perioden var J.A. Pedersen og G. Westreng. Totalt dreier dette seg om 75 kartotek kort fra Østfold, hvorav 63 kort refererer til totalt ca. 88 preparater i museets samlinger. De resterende 12 kortene refererer til ikke-belagte observasjoner.

Konservator Øystein Wiig på Zoologisk Museum i Oslo har velvillig stilt materialet til disposisjon for et utbredelseskart, og tidligere konservator J.A. Pedersen har kommet med oppklarende opplysninger til materialet.

Det må understrekes at ingen av preparatene har blitt kontrollert av forfatteren, og at det derfor må tas forbehold om eventuelle feilbestemmelser. Opplysninger om skjeggflaggermus, hvor det er usikkert om arten er kontrollert med tanke på mulig brandtflaggermus, er ført opp som skjegg-/brandtflaggermus.

Numrene på museumsmaterialet i lista over observasjoner refererer til de originale nummerne på kartotek kortene over kollektene på Zoologisk Museum.

LITTERATUR, FALLVILT OG PERSONLIGE MEDDELELSER

Samtlige publikasjoner som omhandler flaggermus på artsnivå er forsøkt systematisert. Opplysningene i publikasjonene er imidlertid vurdert, og i noen tilfeller er artsbestemmelsen underkjent eller endret på grunnlag av museumsmateriale eller etter samtale med forfatter/observatør.

Følgende litteraturhenvisninger refererer til publikasjoner som omtaler flaggermus på artsnivå i Østfold:

Baagøe 1973, Blomberg 1993, Collett 1911-1912, Gjerde 1995, Hardeng 1991, Hardeng 1992, Hardeng & Haga 1978a, Hardeng & Haga 1978b, Indre Smaalenenes Avis 1983, Iversen 1979, Johansen & Evensen 1989, Larsen 1984, Løfall 1995, Solheim 1987, Viker 1990, Wergeland Krog 1993a, Wergeland Krog 1993b, Wergeland Krog 1993c, Wergeland Krog 1994, Wergeland Krog 1995a, Wergeland Krog 1995b, Wergeland Krog 1995c, Wergeland Krog 1995d.

Noen få døde individer har blitt samlet inn. Disse oppbevares foreløpig av forfatteren som har tillatelse til å oppbevare fallvilt av flaggermus fra Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen.

Flere personlige meddelelser er tatt med i materialet. Flesteparten av disse er gitt av Geir Hardeng som systematisk har samlet opplysninger om flaggermus gjennom flere år, men også flere andre har bidratt med én eller flere opplysninger.

KOMMENTARER TIL UTBREDELSKARTENE OG OBSERVASJONSLISTA

Noen av observasjonene er ikke tatt med på kartene, da stedsangivelsen er for upresis.

Innsamling eller annen identifikasjon av flere dyr på én lokalitet til samme tid, teller som én observasjon.



3. RESULTAT OG DISKUSJON

Nedenfor følger en artsvis gjennomgang samt utbredelseskart over de flaggermusartene som er påvist i Østfold. Det understrekes at kartleggingen med flaggermusdetektor kun er lagt opp for å påvise antall arter i fylket, og deres utbredelse. På grunn av kartleggingens metodikk og de ulike artenes forskjellige oppdagbarhet, kan antallet observasjoner av den enkelte art bare brukes som indikasjon på artenes kvantitative fordeling. Til en viss grad blir feilkildene i det materialet som er framskaffet med detektor oppveiet av annet kildemateriale.

For hver art er det oppgitt hvor mange observasjoner som er gjort av arten, samt hvor mange individer som er observert. Observasjoner hvor antall individer ikke er oppgitt, er regnet som ett individ. I noen tilfelle refererer f.eks. litteratur og preparat på Zoologisk museum til det samme funnet. I de tilfellene dette er sannsynliggjort teller dette kun som ett individ, og som én observasjon.

Ynglekolonier og overvintringslokaliteter omtales for hver art. For å bli regnet som ynglekoloni er det satt som krav at det har blitt påvist unger av arten. Dette er gjort fordi det ikke er uvanlig at flere arter kan påvises i den samme kolonien (Schober & Grimberger 1987:52), uten at det dermed er sikkert at alle de forekommende artene yngler der. Dette fører imidlertid til at tallet på kjente ynglekolonier blir svært lavt i forhold til antall kjente flaggermuskolonier i fylket.

VANNFLAGGERMUS *MYOTIS DAUBENTONII* (KUHLE, 1819)

Utbredelse i Østfold

Dette er den klart mest utbredte arten i fylket etter nordflaggermus. Arten er funnet i 48 av de 54 rutene (89%) som er med i kartleggingsprosjektet (figur 1a), og det er totalt gjort 144 observasjoner som tilsammen representerer ca. 251 individer. Vannflaggermusa finnes stort sett ved alle vannforekomster i fylket, både i kulturlandskapet og ved vann i de store skogsområdene i Indre Østfold. Selv små myrtjern i karrige barskoger har gjerne sin vannflaggermus. Nordflaggermusa regnes som den eneste arten som forekommer i større skogområder (Ahlén 1990), men så lenge det finnes vann og tjern i områdene, tyder erfaringene fra Østfold på at det er lettere å påvise vannflaggermus enn nordflaggermus i skogområder der det er langt fra vei og bebyggelse. En undersøkelse i Danmark konkluderer med at arten foretrekker vannforekomster større enn 10 da. (Degn 1981), men erfaringer fra Østfold indikerer at vannarealet behøver ikke være mer enn en gårdsdam, eller en større kulp i en bekk for at arten skal kunne påvises.

Arten har også blitt påvist langs stilleflytende små elver og større bekker. Langs hurtigstrømmende mindre elver i skoglandskap har det blitt observert at vannflaggermusa "hopper" mellom kulpene langs elvestrekningen, og på denne måten utnytter mindre vannflater som hver for seg er for små som jaktområde. Opptil tre individer har blitt observert utnytte en elvestrekning sammen på denne måten, og på denne strekningen var den største kulp mindre enn 50 m². Det er imidlertid sjelden langt mellom tjern og vann langs bekk- og elveløp i Østfold, og avpatruljeringen av bekkene er trolig et næringssøk som inkluderer både vannene og bekkene mellom.



Gjengrodde vannforekomster med lite fritt vannareal ser imidlertid ut til å være mindre attraktive jaktområder, og dette støttes av en dansk undersøkelse som viser at vannflaten ikke bør være dekket av mer enn 50% flytebladvegetasjon (Degn 1981).

Vannflaggermusa gir inntrykk av å være mindre sikkert forekommende i kystnære strøk i Østfold, og ingen individer er påvist over sjø. Dette kan ha sammenheng med at tettheten av vannforekomster relativt sett er mindre i kystområdene enn innenfor Raet. Det faktum at alle byene, mye av industrien og mange store og intensivt drevne jordbruksarealer er lokalisert til kyststrøkene i Østfold kan også ha betydning. Datagrunnlaget i denne undersøkelsen er imidlertid for lite til at dette kan sannsynligjøres statistisk.

Ynglekolonier

Kun én ynglekoloni er med sikkerhet påvist i fylket, men denne er fra Fredrikstad i forrige århundre (3. juni 1896), og ble funnet av Wollebæk (figur 1c). Et fotografi fra 1994, indikerer dessuten at arten er observert i en større koloni i Aremark kommune, hvor det også er observert dvergflaggermus og skjegg-/brandt flaggermus. At det finnes flere ynglekolonier med vannflaggermus i Østfold er det liten tvil om, men så langt har de vist seg å være vanskelige å påvise.

Overvintringslokaliteter

Etter nord- og langøreflaggermus er vannflaggermus den vanligste arten å finne overvintrende i Østfold. Den er funnet på fem av 13 kjente overvintringslokaliteter i fylket (figur 1b). Det største antallet som er observert samtidig på samme lokalitet, er fem individer. På de andre lokalitetene er det funnet henholdsvis ett individ på tre av dem, og tre på den siste. Arten rapporteres å ofte henge flere sammen på overvintringsplassene (Schober & Grimberger 1987), men dette er ikke observert i Østfold hvor samtlige individer har hengt hver for seg.

Bestandsstørrelse og utvikling

Med rimelig sikkerhet er vannflaggermusa den vanligst forekommende arten i fylket etter nordflaggermusa. Dette er i overensstemmelse med erfaringer fra svenske forhold (de Jong 1994b). Siden det tidligere ikke har blitt gjort noen undersøkelse av artens utbredelse og bestandsstørrelse i fylket (eller andre steder i landet), er det vanskelig å si noe om bestandsutviklingen lokalt. På kontinentet og i Sverige ser arten ut til å ha hatt en økning de siste årene (se f.eks. de Jong 1994b), men det blir også rapportert om populasjoner i tilbakegang (Stebbing 1988). På bakgrunn av erfaringer fra Sverige, og det forhold at arten er vanlig forekommende ved de fleste vannforekomster i fylket, er det rimelig å anta at vannflaggermusbestanden i Østfold er god og levedyktig.

Tips om arten

Den eneste av våre arter som flyr tett over vann med konstant høyde, og som dessuten plukker insekter fra vannflaten. Et godt feltkjennetegn i hånd er at når den blir skremt bretter den ørene i rett vinkel bakover. En liten hudfold på halemembranens kant ca. 3/4 fra foten mot halen, ser ut som en falsk avslutning av sporen (calcar), og er et godt feltkjennetegn. Individer under ett år kan skilles fra eldre ved at de har en svart flekk på underleppen som mangler eller er mindre tydelig hos eldre individer.



Vannflaggermus *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1819)

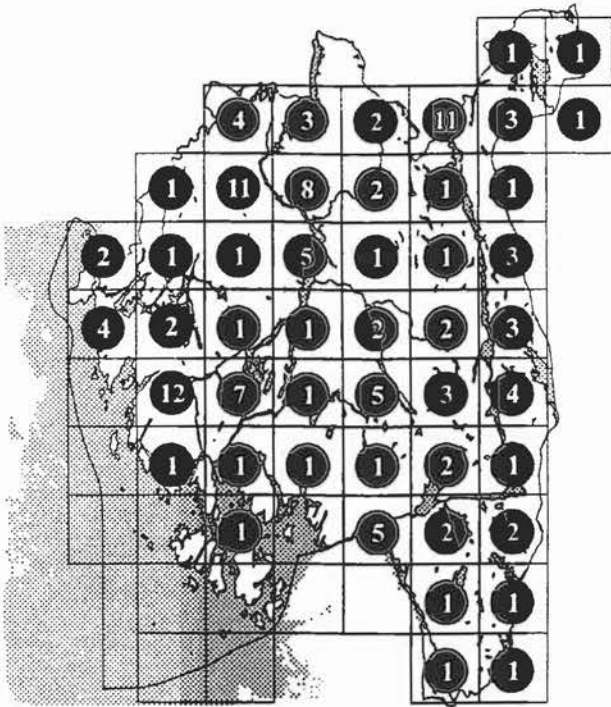


Fig 1a. Sikre og kartfestede funn av vannflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir antall observasjoner i ruten.

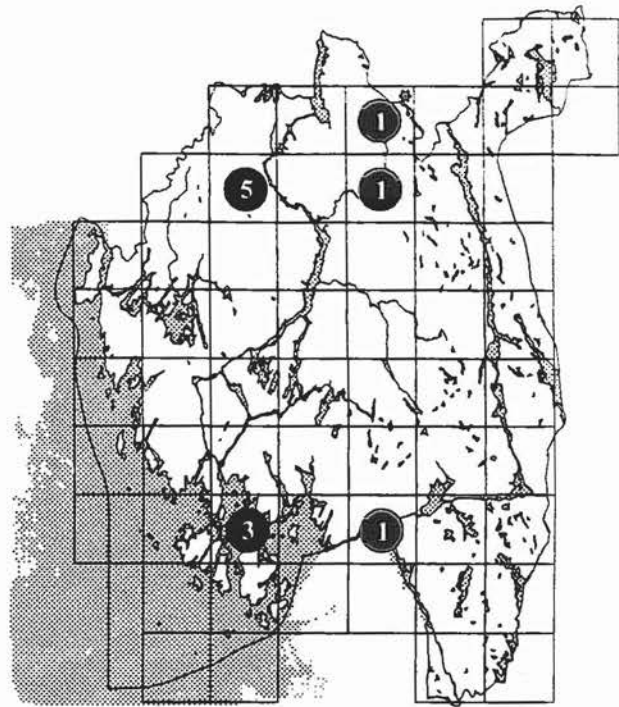


Fig 1b. Kjente overvintringslokalteter for vannflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir største antall individ observert på lokaliteten.

* Funnet er noe usikkert da det ble gjort 27. april.

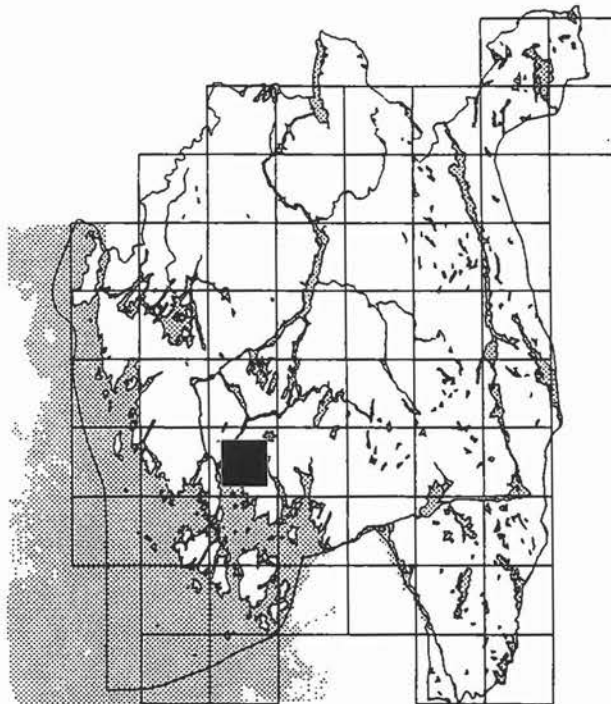


Fig 1c. Sikre og sannsynlige ynglelokaliteter av vannflaggermus i Østfold. Fylt symbol betyr sikker lokalitet (funn av unger). Firkantet symbol betyr at funnet er gjort før 1975.

* Lokaliseringen er usikker.

Global utbredelse

Hele Europa nord til Finland og Midt-Skandinavia. Sørliche deler av Sibir, øst til Stillehavet. Korea og Manchuria, Kurilene, Sakhalin og Hokkaido.

Utbredelse i Norge

På Sør- og Østlandet nordover til Rendalen. På Vestlandet spredt nordover til Sogn og Fjordane.



SKJEGGFLAGGERMUS *MYOTIS MYSTACINUS* (KUHLE, 1819)

Utbredelse i Østfold

Arten er med sikkerhet kun påvist tre ganger i Østfold. Observasjonene er gjort i tre av de 54 rutene (6%) som er med i kartleggingen (figur 2a). Det eldste funnet er et individ som ble kontrollert av Baagøe (1973) i forbindelse med en gjennomgang av skjegg-/brandtproblematikken i Skandinavia. Dette er antakeligvis en hanne som ble innsamlet på Prestebakke i Halden kommune den 21. august 1907. Det andre funnet er en hanne fanget i mistnett i Rakkestad den 15. august 1994. Det siste funnet i fylket er også en hanne, og den ble påvist på en overvintringslokalitet i Askim den 1. april 1995.

De resterende funnene av skjeggflaggermus fra fylket er ført opp som skjegg-/brandtflaggermus. Funn før skjegg-brandt problematikken ble kjent på 1970-tallet er ført opp som skjegg-/brandt uten videre undersøkelser, mens funn etter 1970-tallet først er omdefinert til skjegg-/brandt etter observatørens samtykke.

Ynglekolonier

Ingen ynglekolonier er kjent fra fylket (figur 2c), men en hanne ble påvist utenfor en lokalitet hvor det også ble hørt dvergflaggermus, og som sannsynligvis er en ynglelokalitet for minst én av artene. Mye ekskrementer bak vinduslemmene på huset, og på marken nedenfor tyder på stor aktivitet. Det ble imidlertid rapportert om mindre aktivitet etter at huset ble malt.

Overvintring

Ett overvintringssted er kjent, og her ble det påvist en overvintrende hanne den 1. april 1995 (figur 2b). Flere "potensielle skjeggflaggermus" har blitt observert på den samme overvintringslokaliteten, men disse har ikke blitt artsbestemt.

Bestandsstørrelse og utvikling

Den viktigste årsaken til det lave tallet er at arten må bestemmes "i hånd". Arten regnes som umulig å skille fra brandtflaggermus ved hjelp av flaggermusdetektor, unntatt i helt spesielle tilfeller (Ahlén 1990). Vanskelighetene med å skille skjegg- og brandtflaggermus, samt disse artenes jaktatferd, gjør at de lett underestimeres ved kartlegging med flaggermusdetektor. Basert på materiale og erfaringer fra Østfold er artens status i fylket usikker. Arten omtales imidlertid som vanlig opp til det sørlige Norrland i Sverige (Ahlén 1990), mens den i Danmark kun er påvist på Bornholm (Baagøe 1973). Det burde være rimelig å anta at artens status i Norge er noenlunde i samsvar med status i Sverige, men at arten ikke er påvist i Danmark med unntak av Bornholm, gir grunn til forsiktighet.

Sammen med brandtflaggermus ble arten tidligere betraktet som en av Sveriges vanligste arter, men har trolig hatt en betydelig bestandsnedgang (Ahlén & Gerell 1989, de Jong 1994b). Artene er imidlertid fortsatt å betrakte som relativt vanlige i Sverige (de Jong 1994b).

Tips om arten

Skjeggflaggermus "i hånd" er noen hissigpropper som ikke slår seg til ro, men skriker og biter under undersøkelsen.



Skjeggflaggermus *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819)

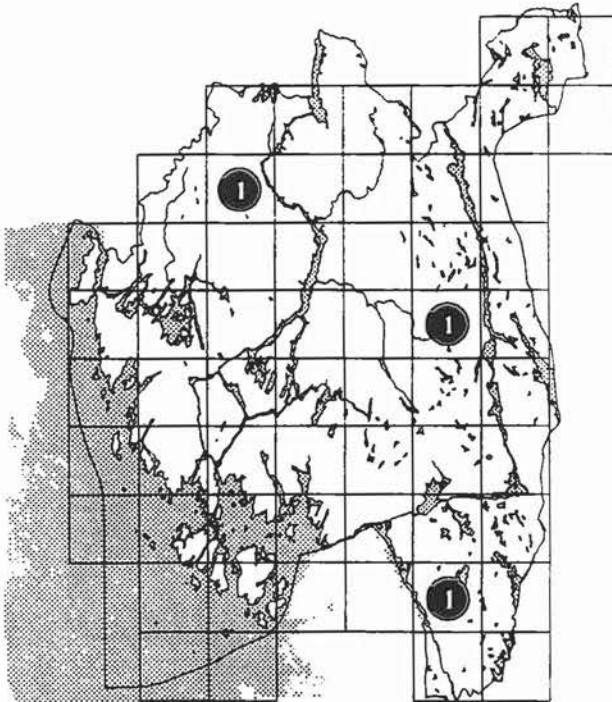


Fig 2a. Sikre og kartfestede funn av skjeggflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir antall observasjoner i ruten.

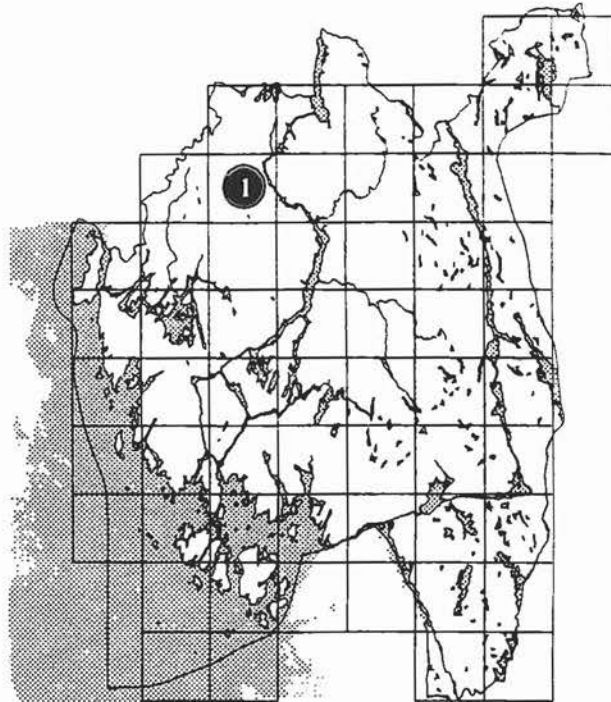


Fig 2b. Kjente overvintringslokalteter for skjeggflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir største antall individ observert på lokaliteten.

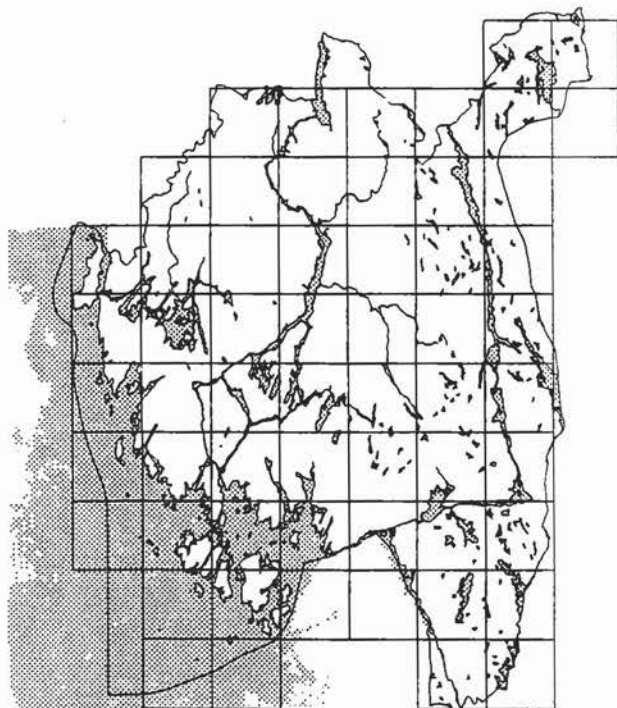


Fig 2c. Sikre og sannsynlige ynglelokaliteter av skjeggflaggermus i Østfold. Ingen kjente lokaliteter.

Global utbredelse

Utbredelsen til denne arten er noe uklar da det tidligere ikke ble skilt mellom skjegg- og brandtflaggermus. Trolig utbredt i hele palearktisk fra Irland til Japan opp til ca. 65°N i Europa og det vestlige Sibir. Sør til Marokko og nord til Himalaya. Arten mangler i Danmark, men er påvist på Bornholm (Baagøe 1973). Mangler også i den nordlige delen av Skottland og kun få funn fra Spania (Stebbing & Griffith 1986).

Utbredelse i Norge

Utbredt på Østlandet opp til Mjøstraktene, og langs kysten til Sogn og Fjordane. Spredte usikre funn er også gjort opp til Trøndelag.



SKJEGG- / BRANDTFLAGGERMUS *MYOTIS MYSTACINUS* / *BRANDTII*

På grunn av problemene med å skille disse tvillingartene, og relativt få påviselige forskjeller i artenes økologi, blir de her behandlet separat fra de to enkeltartene som danner artsparet. De tre observasjonene av skjeggflaggermus er ikke tatt med i dette materialet.

Utbredelse i Østfold

Observasjoner av dette artskomplekset er gjort i 8 av de 54 rutene (15%) som er med i kartleggingsprosjektet (figur 3a). I tillegg er arten(e) påvist i ytterligere to Østfold-ruter, men disse observasjonene ble gjort på svensk side og er ikke medregnet i materialet. Totalt er det gjort 15 observasjoner av artskomplekset i fylket, med tilsammen 19 individer.

Siden brandtflaggermus ikke er påvist i fylket, er det umulig å anslå hvor mange av disse individene som tilhører de respektive artene. I Sverige blir imidlertid brandtflaggermus omtalt som omtrent like vanlig som skjeggflaggermus, og går dessuten enda litt lenger nord (de Jong 1994b, Ahlén 1990). Det er derfor sannsynlig at brandtflaggermus også finnes i Østfold.

De observasjonene som er gjort er spredt over hele fylket, og arten(e) er påvist i habitater som varierer fra havstrand til skrinne barskogsområder. Det er derfor rimelig å tro at arten(e) er utbredt over hele fylket.

Ynglekolonier

Ingen ynglekolonier er kjent fra fylket, men et hunndyr som ble fanget på Tomb jordbruksskole den 29. juni 1982 fødte en unge (Solheim 1987). Den lange flyveavstanden fra fylkesgrensen tatt i betraktning, må dette kunne betraktes som et bevis for at arten har ynglet i fylket (figur 3c). Skjegg-/brandtflaggermus er dessuten observert flyvende utenfor to kjente flaggermuskolonier i henholdsvis Rakkestad og Aremark, men dette kan ikke kalles for indikasjoner på yngling da disse observasjonene er gjort etter den tiden ynglekoloniene vanligvis er oppløst.

Overvintringslokaliteter

Ett overvintringssted er kjent, hvor det på det meste har blitt påvist to individer samtidig (figur 3b).

Bestandsstørrelse og utvikling

Som for skjeggflaggermus.

Tips om arten(e)

Hanner av artskomplekset skilles greit på penis. Skjeggflaggermusas penis er smal og sylindrisk, mens den på brandtflaggermusa er tydelig klubbeformet. Ellers skilles artene på forskjeller i tannsettet.



Skjegg-/brandtflaggermus *Myotis mystacinus/brandtii*

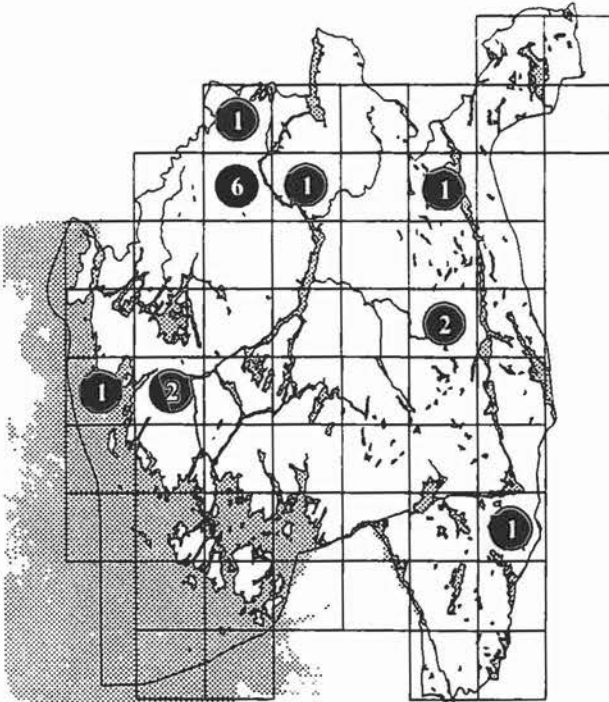


Fig 3a. Sikre og kartfestede funn av skjegg-/brandtflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir antall observasjoner i ruten.

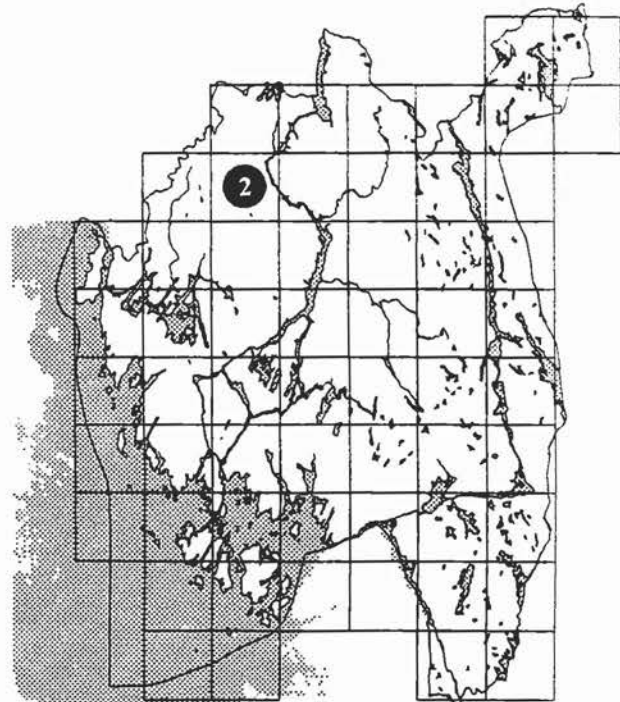


Fig 3b. Kjente overvintringslokalteter for skjegg-/brandtflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir største antall individ observert på lokaliteten.

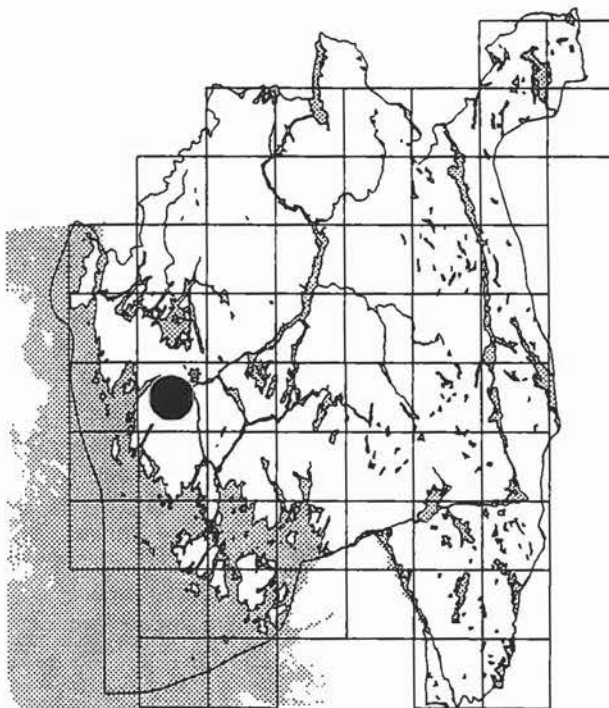


Fig 3c. Sikre og sannsynlige ynglelokaliteter av skjegg-/brandtflaggermus i Østfold. Fylt symbol betyr sikker lokalitet (funn av unger). Firkantet symbol betyr at funnet er gjort før 1975.

* Lokaliseringen er usikker, da fødselen var provosert

Global utbredelse

Se under skjeggflaggermus. Utbredelsen sees i sammenheng med utbredelsen til enkeltartene. I Europa er utbredelsen til brandtflaggermusa noe mer østlig enn skjeggflaggermusa, mens den i Asia er mer nordlig.

Utbredelse i Norge

Lavereliggende deler av Sør-Norge opp til Trøndelag.



SKIMMELFLAGGERMUS *VESPERTILIO MURINUS* (L., 1758)

Utbredelse i Østfold

Arten er påvist i 15 av de 54 rutene (28%) som er med i kartleggingsprosjektet (figur 4a). Det er gjort 33 observasjoner av arten, som sammenlagt representerer ca. 35 individer. Basert på erfaringene fra Østfold, ser det ut til å være vanlig at individer av denne arten observeres enkeltvis. Skimmelflaggermusa har det største lydrepertoaret av de norske artene, og ikke alltid lett å artsbestemme med flaggermusdetektor. En sikker bestemmelse kan derfor ta lang tid, og ofte ender mulige observasjoner av denne arten opp i sekken for ubestemte flaggermus. Imidlertid er arten meget lett å bestemme når hannen starter med territoriehevding utover høsten. Dette gjenspeiles ved at nesten halvparten (16) av observasjonene fra fylket er spillende hanner på høsten.

Den tilsynelatende konsentrasjonen av observasjoner i to regioner skyldes to forhold: Den første regionen er den østlige delen av Indre Østfold. Dette er uten unntak sommerfunn gjort med detektor, og har trolig sammenheng med at observatøren er bosatt i dette området, og at en relativt sett større andel av tiden i felt har blitt tilbrakt her. På bakgrunn av det innsamlede materialet er det derfor ingen grunn til å anta at arten er mindre vanlig i andre deler av Østfold. Det bør imidlertid nevnes at Baagøe (1986) mener å ha klare indikasjoner på at arten "pendler" mellom bykjernen i København om vinteren, og ut til de omkringliggende forsteder/landområder om sommeren. Det kan derfor hende at den samme flyttingen foregår mellom indre og ytre deler av Østfold.

Den andre regionen er de kystnære områdene i fylket. Her gir kartet trolig et tilnærmet riktig bilde av artens utbredelse om høsten. Med unntak fra et usikkert funn fra Marker er samtlige observasjoner av spillende hanner gjort langs kysten i byene Moss, Fredrikstad og Halden. Høsten 1994 ble det dessuten lett etter arten på egnete lokaliteter som kornsiloer, sykehus og andre større bygninger i indre deler av fylket uten at observasjoner ble gjort.

I Østfold ligger alle byene langs kysten, og det kan være en kombinasjon av kystklima og forekomsten av større bygningskomplekser som er avgjørende. Dette styrkes av Baagøe (1986) som forklarer den store forekomsten av arten omkring København med artens tilsynelatende avhengighet av høye bygninger til overvintringslokaliteter.

Ynglekolonier

En sikker yngling av arten er kjent fra Trøgstad kommune da en juvenil hanne med melketenner ble fanget der den 3. august 1983¹. Det er dessuten kjent en stor koloni på minst 100 dyr fra Råde kommune (figur 4c). Denne lokaliteten har tidligere blitt publisert som en dvergflaggermuskoloni/forekomst (Johansen & Evensen 1989, Viker 1990, Hardeng 1991). Noen artsbestemmelse av enkeltindivider ble imidlertid ikke foretatt. To dyr ble imidlertid innsendt til Zoologisk Museum i Oslo, og dette viste seg å være skimmelflaggermus². Dette kom imidlertid ikke fram før museumsmaterialet ble gjennomgått i forbindelse med denne rapporten. På grunnlag av de to innsendte dyrene ble denne lokaliteten omdefinert til en skimmelflaggermuskoloni. Det er imidlertid uvisst om dette er en ynglekoloni, da skimmelflaggermus kan danne hanndyrkolonier om sommeren som gjerne er flere ganger større enn artens ynglekolonier (Schober & Grimmberger 1987:152).

¹ (ZMO preparat nr. 18-83), ²(ZMO preparat nr. 1989-06 & 1989-07)



Overvintring

Ingen sikker overvintring er observert, men ett dyr innsamlet til Zoologisk museum i Oslo den 27. april 1978³ indikerer at overvintring kan ha skjedd (figur 4b). Dette er i tilfelle første gang arten har blitt funnet overvintrende her i landet. Flere argumenter taler imidlertid imot at dette var en overvintring; Artens normale overvintringshabitat er av flere beskrevet som bygninger (Ryberg 1947, Baagøe 1986). Strelkov (1969) hevder dessuten at det er lite sannsynlig at denne arten overvintre i gruver, og funnet i Trøgstad ble gjort på en lokalitet med samme miljø som en vil finne i en gruve. Det er dessuten kjent at skimmelflaggermusa trekker over lange distanser, og det kan ha vært et tidlig ankommet dyr som har brukt lokaliteten som hvileplass.

Det er dessuten kjent en "overvintring" fra Halden. Dette dyret ble funnet på loftet i et bolighus i november 1976, og ble hengt ned i kjelleren hvor det levde fram til det døde ca. den 18. april 1977 (Hardeng 1991). Dette dyret ble imidlertid flyttet dit ved menneskelig hjelp og observasjonen regnes derfor ikke med.

³ (ZMO preparat nr. 37-78)

Bestandsstørrelse og utvikling

Det foreligger ingen data i Norge som kan indikere hverken bestandsstørrelse eller utvikling. Lite er kjent om arten ellers i Europa, men arten oppgis å være relativt vanlig opp til Mälardalen i Sverige (de Jong 1994b), og arten kan være på spredning nordover i Sverige (Ahlén & Gerell 1989).

Tips om arten

Om høsten, og på milde kvelder helt fram til desember, kan arten høstspill høres som en taktfast tikking mens dyret flyr forbi. Høye bygninger i sentrum av Moss, Fredrikstad og Halden er sikre lokaliteter. I flukt om sommeren minner arten om nordflaggermus, men den er raskere og mer "retningsstabil".



Skimmelflaggermus *Vespertilio murinus* (L., 1758)

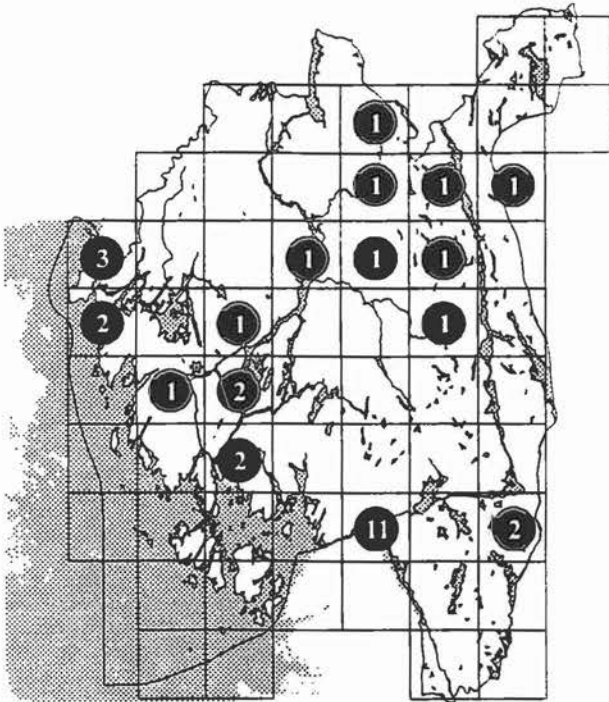


Fig 4a. Sikre og kartfestede funn av skimmelflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir antall observasjoner i ruten.
 * Dette funnet er tidligere publisert som dvergflaggermus.

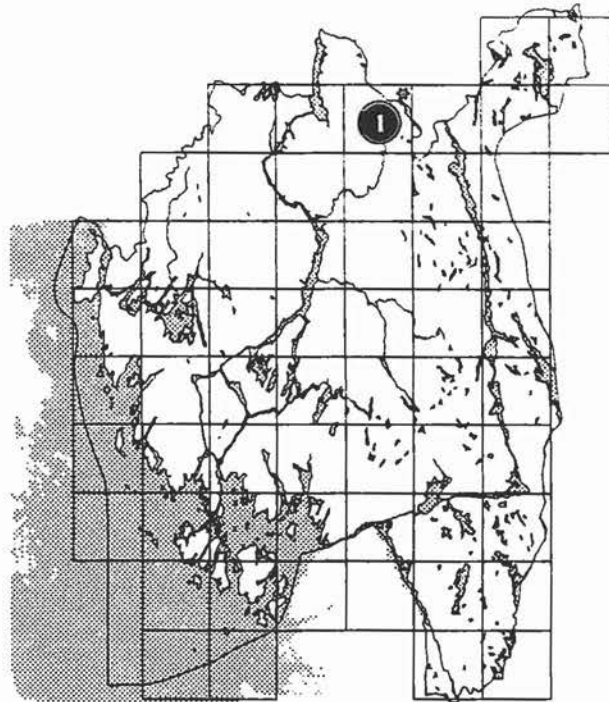


Fig 4b. Kjente overvintringslokalteter for skimmelflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir største antall individ observert på lokaliteten.
 * Funnet er noe usikkert, se teksten s. 21.

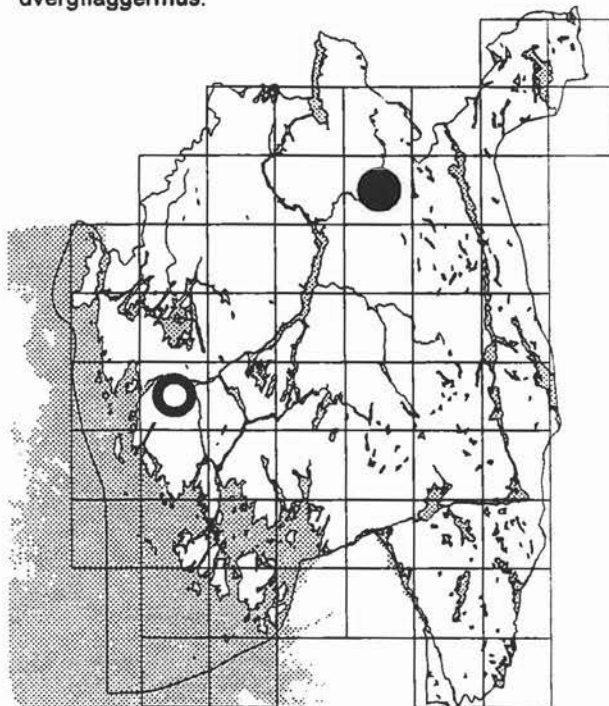


Fig 4c. Sikre og sannsynlige ynglelokaliteter av skimmelflaggermus i Østfold. Fylt symbol betyr sikker lokalitet (funn av unger). Firkantet symbol betyr at funnet er gjort før 1975.

Global utbredelse

Utbredt fra Sentral-Europa gjennom det sørlige Sibir til Ussuri regionen i Sibir, sørover til Iran og Afghanistan. Kun enkeltobservasjoner på de britiske øyer, på land og på oljeplattformer (Stebbing 1986). I Sverige nord til polarsirkelen (Ryberg 1947).

Utbredelse i Norge

Utbredt langs kysten fra svenskegrensen til Sør Trøndelag.



STORFLAGGERMUS *NYCTALUS NOCTULA* (SCHREBER, 1774)

Utbredelse i Østfold

Arten er med sikkerhet observert på to lokaliteter i fylket i to ulike 10 km ruter (4%), henholdsvis i Sarpsborg og Rakkestad (figur 5a). Første sikre observasjon av arten ble gjort i sørenden av Tunevannet i Sarpsborg natten til den 9. august 1994 (Wergeland Krog 1995d). Arten ble også observert ved samme lokalitet de to påfølgende nettene. Den neste observasjonen av arten ble gjort ved Stomperudtjern i Rakkestad den 4. juni 1995. I tillegg foreligger to usikre observasjoner av arten i fylket. Den første ble gjort av Wollebæk i juni 1896 i Gamle Fredrikstad (Collett 1911-12). Den andre ble gjort på Fredriksten festning i Halden den 20. april 1993, da det ble observert en "diger" flaggermus jaktende høyt over flomlysene på festningen (Magne Pettersen pers. medd.).

Utover dette er det ikke gjort observasjoner av arten, selv om mange potensielle lokaliteter har blitt undersøkt somrene 1994 og 1995. Sommeren 1995 ble arten ikke hørt ved Tunevannet hvor den ble påvist sommeren 1994, selv om det ble lyttet her ved flere anledninger. Arten må derfor foreløpig betraktes som tilfeldig forekommende i Østfold.

Ynglekolonier

Ingen lokaliteter er kjent.

Overvintring

Overvintring er ikke kjent. I Danmark overvintrer arten omtrent utelukkende i hule trær (Baagøe 1991). Arten overvintrer regelmessig i Skåne (Gerell 1987), men det kan se ut som deler av bestanden kan bli slått ut i strenge vintre (Ahlén & Gerell 1989). Det er derfor lite sannsynlig at overvintring i hule trær er sannsynlig i Østfold. Siden arten er en god flyver, og flere observasjoner fra Sverige tyder på at arten trekker (Gerell 1987), er det heller trolig at storflaggermusa trekker ut av regionen i vinterhalvåret.

Bestandsstørrelse og utvikling

Det foreligger ingen data i Norge som kan indikere hverken bestandsstørrelse eller utvikling. Det er ikke registrert bestandsnedgang i Sverige (Ahlén & Gerell 1989), men det ser ut til at arten er på tilbakegang flere steder i Europa (Stebbing 1988).

Tips om arten

Har ikke den utpregede flagrende flukten som er typisk for de andre flaggermusartene, men flyr raskt og stabilt, ofte høyt over bakken. Arten jakter alltid i åpent luftrom, og ofte i dagslys. Arten er tydelig mye større enn de andre norske artene.



Storflaggermus *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)

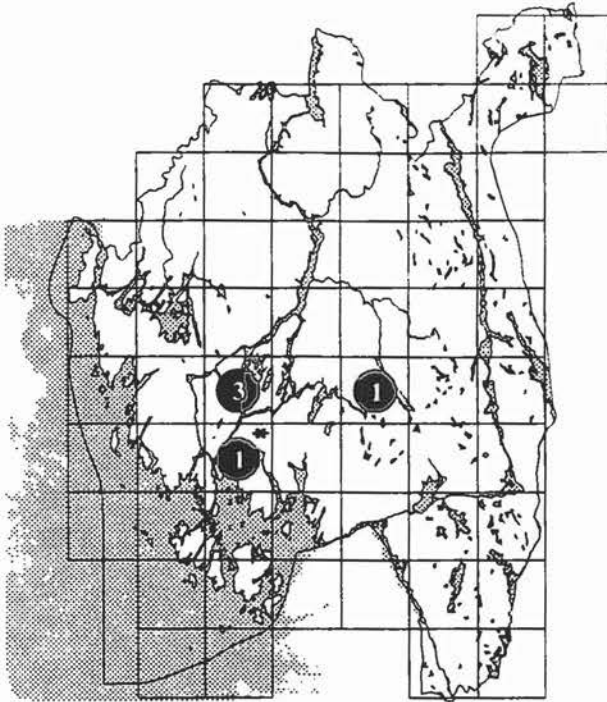


Fig 5.a Sikre og kartfestede funn av storflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir antall observasjoner i ruten.

* Refererer til funnet beskrevet i Collett (1911-1912).

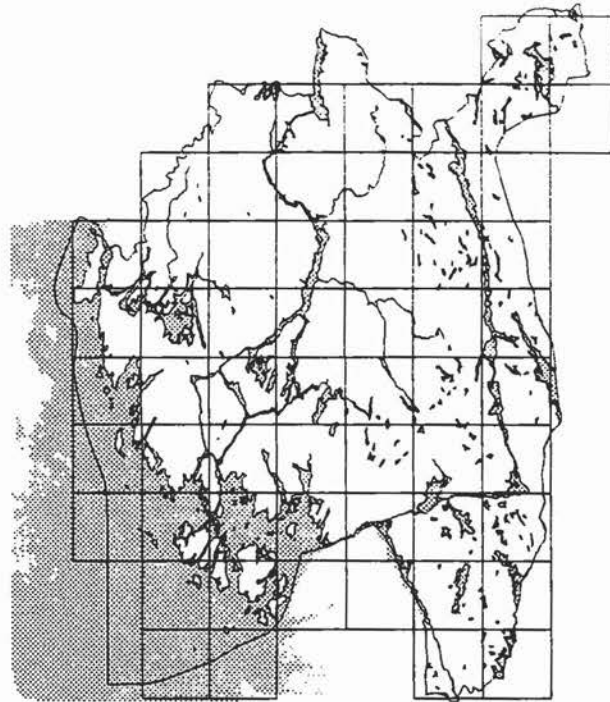


Fig 5.b Kjente overvintringslokaliteter for storflaggermus i Østfold. Ingen kjente lokaliteter.

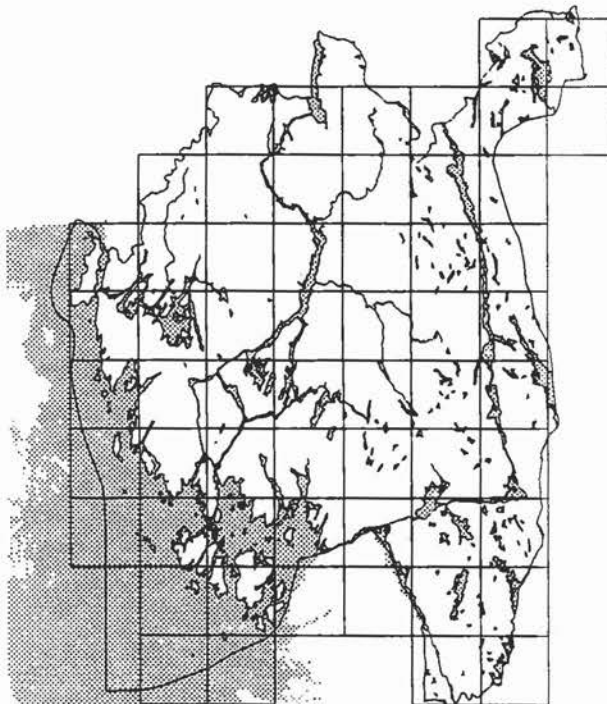


Fig 5.c Sikre og sannsynlige ynglelokaliteter av storflaggermus i Østfold. Ingen kjente lokaliteter.

Global utbredelse

Utbredt over mesteparten av Europa unntatt Irland og mesteparten av Skotland. Også utbredt i Middelhavsområdet og mesteparten av Middelhavsøyene, men svært sjelden i Spania, Portugal og det sørlige Frankrike. Utbredt i Østen i Kina, Taiwan, Japan, vestover til Himalaya.

Utbredelse i Norge

Første bekreftede funnet i landet er fra Finnøy i Rogaland i 1987 (Gjerde & Helgø 1995). De resterende få funnene er gjort på Østlandet i Oslo/Akershus og Østfold. Arten er altså relativt nylig påvist, og det er derfor vanskelig å si noe om utbredelse i Norge på nåværende tidspunkt.



NORDFLAGGERMUS *EPTESICUS NILSSONII* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)

Utbredelse i Østfold

Dette er den klart vanligste arten i fylket, og er observert i 52 av de 54 rutene (96%) som er med i kartleggingsprosjektet i Østfold (figur 6a). I tillegg er arten påvist i ytterligere en rute, men denne observasjonen er gjort på svensk side. Totalt er det gjort ca. 243 observasjoner av arten, sammenlagt ca. 523 individer.

Nordflaggermus finnes stort sett overalt i jordbrukslandskapet, og den kan til og med observeres jakte over store åpne åkerarealer. De sikreste lokalitetene er imidlertid i skogkanter, særlig der hvor det er mye lauvtrær. De eneste områdene hvor en ikke kan være sikker på å finne nordflaggermus, er i de større veiløse barskogsområdene i indre deler av fylket. Her er det, som tidligere nevnt, enklere å påvise vannflaggermus.

Ynglekolonier

Totalt er det her i fylket observert sju lokaliteter hvor det er påvist yngling, eller hvor yngling er sannsynlig (figur 6c). Ved tre av observasjonene er det gjort funn av unger, hvorav den ene er observert så langt tilbake som 1909 (Collett 1911-12). I tillegg er det kjent én observasjon hvor det oppgis at det observerte individet "sannsynligvis er en unge" (Blomberg 1993). På to av de resterende tre lokalitetene er det usikkert om det er yngling, men hvor dette er svært sannsynlig, da det dreier seg om kolonier som har vært kjent gjennom flere år. Den siste lokaliteten er basert på en observasjon av sju individer flyvende tett sammen utenfor en potensiell ynglelokalitet (kirke) på den tiden ungene pleier å forlate kolonien.

Overvintring

Nordflaggermus er med sikkerhet funnet overvintrende på åtte lokaliteter i fylket (figur 6b). Ytterligere én lokalitet er kartlagt, men siden observasjonen er fra 27. april kan den ikke regnes som sikker. Åtte av overvintringsstedene er festninger/fortifikasjoner, og den siste er en gruve. På seks av lokalitetene ble kun ett individ observert, mens det på tre lokaliteter er observert henholdsvis to, seks og ni individer samtidig. Alle observasjonene er fra årene 1993-95, og samtlige lokaliteter er fortsatt egnet for overvintrende flaggermus. Totalt er det gjort 64 observasjoner av overvintrende nordflaggermus i fylket. Sammen med langøreflaggermus (75 obs.) er den derfor en av de to klart vanligste artene på overvintringslokalitetene. Nordflaggermusa er imidlertid funnet på flest lokaliteter; ni mot langøreflaggermus på seks.

På overvintringsplassen er det en klar tendens til at nordflaggermusa "foretrekker" å henge nærmere åpningene enn de andre artene. Dette kan tolkes som at den foretrekker noe lavere temperaturer, og kan være en strategi for å leve på et enda lavere sparebluss enn de andre flaggermusartene som heller ikke går så langt nord som nordflaggermusa.

I Østfold er det ved flere anledninger observert flere individer hengende på hverandre på overvintringslokalitetene. Opptil fem individer er observert hengende sammen i en "klump". Dette er også beskrevet fra andre steder i Norge (Nordseth 1992). Dette er derimot ikke beskrevet hos Schober og Grimmberger (1987) som tvert i mot hevder at arten ikke henger flere sammen på overvintringslokaliteten.



Bestandsstørrelse og utvikling

Det er ingen rapporter som tyder på at nordflaggermusa har vist noen tilbakegang, og det kan se ut som arten er i spredning (Stebbing 1988).

Tips om arten

Jakter oftest på et såpass begrenset område at den hele tiden holder seg innenfor hørbar avstand fra detektoren. Rask flukt med kjappe utfall. Stuper gjerne etter småstein som kastes opp i luften. Ofte jakter flere nordflaggermus innenfor samme område, og små utfall mot artsfeller som blir for nærgående er ikke uvanlig.



Nordflaggermus *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius, 1839)

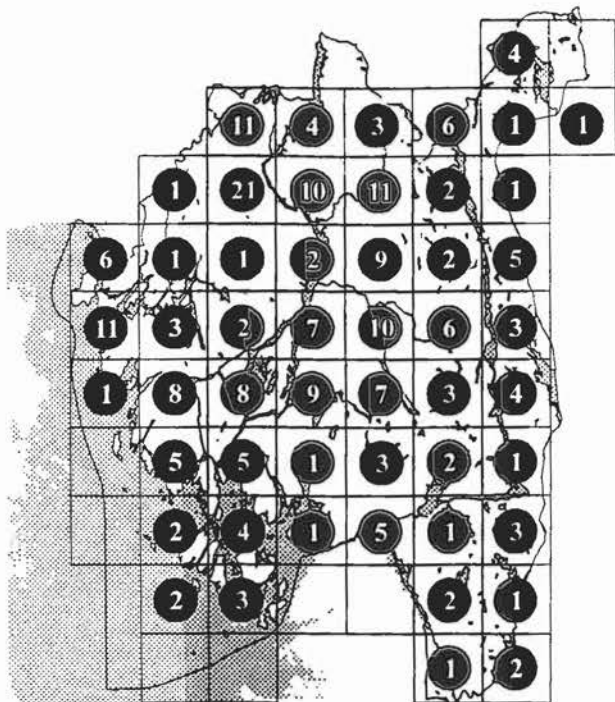


Fig 6.a Sikre og kartfestede funn av nordflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir antall observasjoner i ruten.

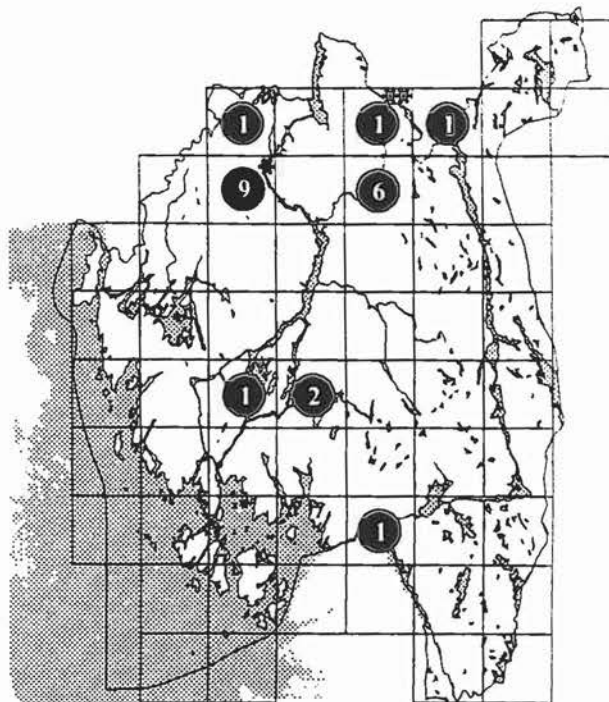


Fig 6.b Kjente overvintringslokaliteter for nordflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir største antall individ observert på lokaliteten.

* I denne ruten er det to overvintringslokaliteter, den ene med funn av bare ett individ.

** Funnet er noe usikkert da det ble gjort 27. april.

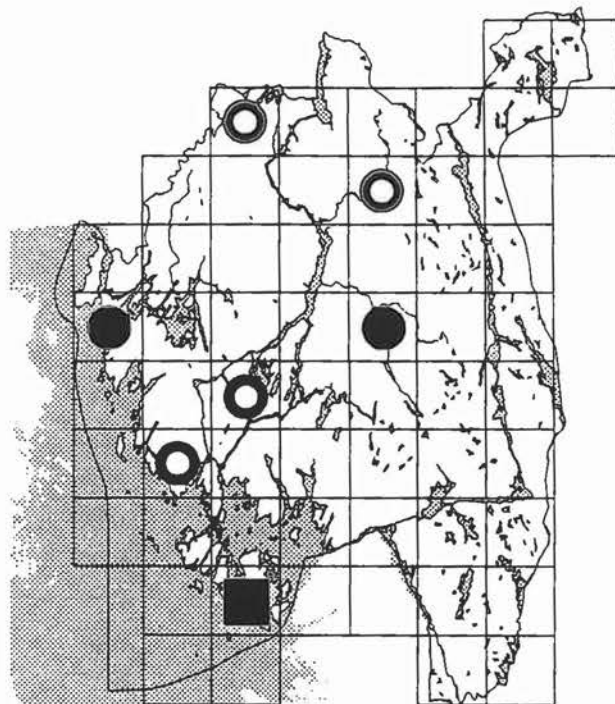


Fig 6.c Sikre og sannsynlige ynglelokaliteter av nordflaggermus i Østfold. Fylt symbol betyr sikker lokalitet (funn av unger). Firkantet symbol betyr at funnet er gjort før 1975.

* Lokaliseringen er noe usikker.

Global utbredelse

I Europa er arten utbredt i Skandinavia, Sveits, Østerrike, Tsjekkoslovakia, det tidl. Øst-Tyskland, Polen, det østlige Ungarn og nordlige Romania. Spredte observasjoner har blitt gjort i mange andre Europeiske land. Videre er arten utbredt til Øst-Sibir og sør til Irak, Elburz-fjellene, Pamir og Tibet.

Utbredelse i Norge

Den eneste arten som er utbredt over hele landet.



DVERGFLAGGERMUS *PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS* (SCHREBER, 1774)

Utbredelse i Østfold

Arten er påvist i 8 av de 54 rutene (15%) som er med i kartleggingen av flaggermus (figur 7a). Totalt foreligger 17 observasjoner av tilsammen ca. 41 individer.

Arten er tradisjonelt regnet som den vanligste arten i fylket ved siden av nord- og vannflaggermus. Trolig har dette sammenheng med et etablert dogme at flaggermuskolonier i hus er dvergflaggermus, noe som ikke underbygges av resultatene fra denne kartleggingen (se under ynglekolonier).

Dvergflaggermusa er relativt enkel å artsbestemme med lyddetektor. Likevel er den bare observert med detektor på ti ulike lokaliteter i løpet somrene 1994 og 1995.

Det faktum at det ikke er registrert et eneste funn fra Østfold av denne arten ved Zoologisk museum i Oslo, støtter mistanken om at dvergflaggermus antakeligvis ikke er så vanlig som tidligere antatt. Riktignok refererer Hardeng (1991) en meddelelse fra Edvard K. Barth at dvergflaggermus ble innsamlet til Zoologisk museum i Oslo fra et loft i Moss i første halvdel av 1970-tallet, men en gjennomgang av kartotek kortene over samlingene på museet bekrefter ikke dette funnet.

Konklusjonen foreløpig blir derfor at denne arten ikke er så vanlig i fylket som tidligere antatt.

Ynglekolonier

Ingen sikre ynglelokaliteter er kjent. To publiserte kolonier, den ene i Råde (Johansen & Evensen 1989, Viker 1990, Hardeng 1991) og den andre i Våler (Wergeland Krog 1993a) underkjennes her etter nærmere undersøkelse på grunn av usikker artsbestemmelse. Den eneste sikre artsbestemmelsen som ble gjort fra lokaliteten i Råde var av to individer innsendt til Zoologisk Museum i Oslo, og disse viste seg å være skimmelflaggermus. Artsbestemmelsen fra Våler var en forhastet konklusjon basert på det tidligere omtalte dogmet om at store kolonier i hus er dvergflaggermus.

En koloni som ble oppdaget under rivningsarbeider i et hus i Halden (Idd), omtales av Hardeng (1991) som høyst trolig dvergflaggermus. Denne regnes heller ikke som godt nok dokumentert.

Ytterligere to kolonier, i Rakkestad og i Aremark, hvor dvergflaggermus er påvist, er ikke oppført som ynglekolonier da flere arter er observert på de samme lokalitetene. Det er heller ikke påvist unger på noen av de nevnte lokalitetene. Det er imidlertid ingen grunn til å anta at dvergflaggermusa ikke yngler i fylket, men foreløpig mangler sikker dokumentasjon.

Overvintring

Arten er ikke observert overvintrende i fylket, og det er heller ikke gjort noen sikre funn av overvintrende dyr andre steder i landet (Syvertsen et. al. 1995). Det er imidlertid gjort et funn som må betraktes som en god indikasjon på at arten overvintrer i Norge. Dette var en koloni på ca. 2 832 individer som ble gasset i hjel i et hus på Forsand i Rogaland den 1. desember 1985 (Gjerde 1994).



Bestandsstørrelse og utvikling

Det er ikke registrert noen generell bestandsnedgang i Sverige (Ahlén & Gerell 1989), men bestanden fikk en knekk under de kalde vintrene midt på 1980-tallet. Dette er den eneste av de norske artene som ikke står oppført på Bernkonvensjonens liste II, men har fått en noe lavere beskyttelsesgrad (liste III).

Tips om arten

Med noe erfaring med flyvende flaggermus kan en se at dvergflaggermusa er svært liten. Jakter helst over glenner i løvskog, som f.eks. mellom trekronene i parklandskap. Kjapp flukt med mange utfall. Artens sosiale lyder, som er hørbare uten detektor, kan høres relativt ofte.



Dvergflaggermus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

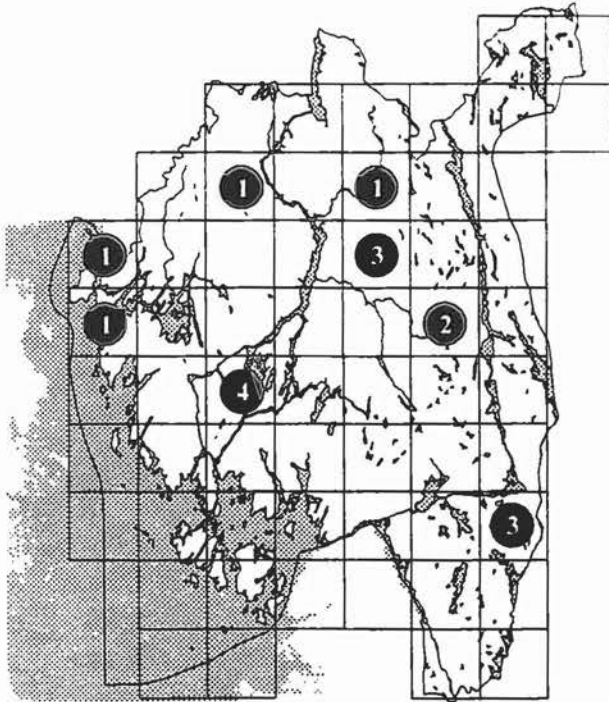


Fig 7.a Sikre og kartfestede funn av dvergflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir antall observasjoner i ruten.

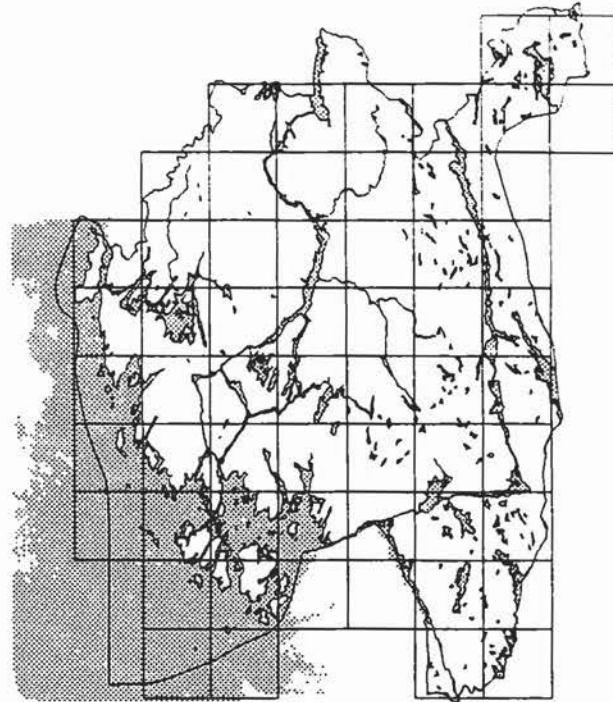


Fig 7.b Kjente overvintningslokaliteter for dvergflaggermus i Østfold. Ingen kjente lokaliteter.

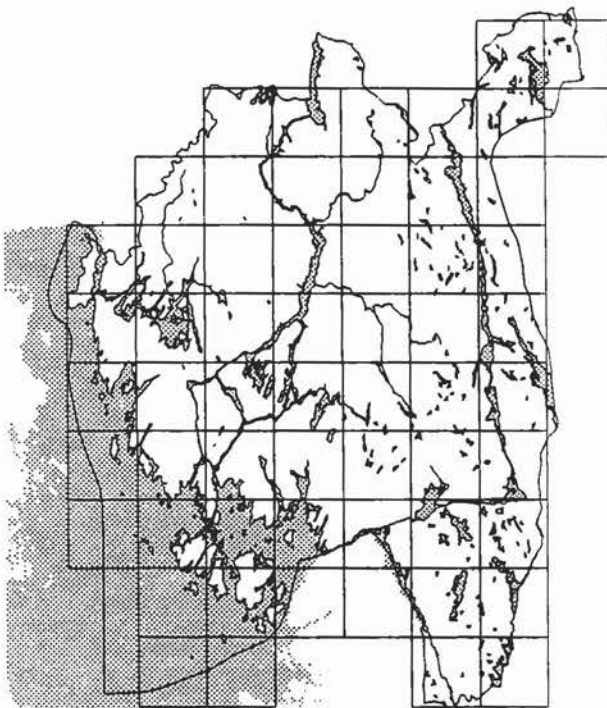


Fig 7.c Sikre og sannsynlige ynglelokaliteter av dvergflaggermus i Østfold. Ingen kjente lokaliteter.

Global utbredelse

Utbredt i hele Europa unntatt det nordlige Skandinavia. Østover til Volga og Kaukasus, Marokko, Lilleasia og Palestina, Turkestan, Iran, Afghanistan og Kasmir. Trolig også i Kina, Korea og Japan.

Utbredelse i Norge

Utbredt langs kysten fra svenskegrensen til Møre og Romsdal, og nordover til Mjøstraktene på Østlandet.



LANGØREFLAGGERMUS *PLECOTUS AURITUS* (L., 1758)

Utbredelse i Østfold

Arten er påvist i 13 av de 54 rutene (24%) som er med i kartleggingsprosjektet i Østfold (figur 8a). Totalt foreligger 56 observasjoner av tilsammen ca. 106 individer.

Langøreflaggermus er trolig relativt vanlig i fylket, selv om det bare foreligger seks observasjoner av arten med lyddetektor. Dette skyldes for en stor del at langøreflaggermusa bare kan høres på ca. fem meters hold med detektor, og vil derfor bli underestimert ved denne metoden.

Andre begrunnelser for vurderingen av arten som relativt vanlig, er at langøreflaggermusa er den arten det er funnet flest overvintrende individer av. Det er funnet ca. 75 overvintrende langøreflaggermus, mot 64 overvintrende nordflaggermus. Nordflaggermus er imidlertid påvist på flere vinterlokaliteter enn langøreflaggermusa.

Det er observert flyvende langøreflaggermus i tre kirker i fylket, samt funnet spor etter flaggermus i 11 av de 12 undersøkte kirkene i fylket. Rydell (1987) fant spor etter flaggermus i 42 av 61 undersøkte kirker i Sverige, og levende flaggermus ble påvist i 25 av dem. I samtlige tilfeller var dette langøreflaggermus. Dette gir grunn til å tro at langøreflaggermus er relativt vanlig forekommende også i Østfolds kirker.

Ynglekolonier

Tre sannsynlige ynglekolonier er kjent i fylket, samtlige i kirker (figur 8c). Flyvende individer har blitt observert på alle lokalitetene, men unger er ikke observert.

Overvintring

Overvintrende langøreflaggermus er observert på seks lokaliteter i Østfold (figur 8b). Fem av disse er festninger/fortifikasjoner, samt én gruve. Som nevnt er langøreflaggermusa den arten hvor det er funnet flest overvintrende individer. Ved flere anledninger har det blitt observert at langøreflaggermus henger på hverandre på overvintringslokaliteten, men det er ikke observert flere enn to sammen.

Alle kjente overvintringslokaliteter for arten i fylket er fortsatt intakte.

Bestandsstørrelse og utvikling

Ingen bestandsendringer er kjent i Europa (Hutson 1993), og i Sverige regnes arten som en av de vanligste (de Jong 1994b).

Tips om arten

Som oftest blir en klar over at det er ei langøreflaggermus når en kan se dyret fly uten at det høres en lyd i detektoren, på tross av intens rassing på frekvensvelgeren. Under gode lysforhold, som f.eks. mot en hvit kirkevegg, kan man også se de store ørene. Langøreflaggermusa er den eneste arten i Norge som kan "stille" i luften. På overvintringsplassen bretter den ørene bakover og under vingene. Øreløkkene stikker da fram og er lett å forveksle med ører for en uerfaren.

Med ørene under vingene blir underarmene stående litt på skrå ut fra overkroppen, og gir den hengende langøreflaggermusa et kjegleformet utseende. På de andre flaggermusene ligger underarmene parallelt langs kroppen.



Langøreflaggermus *Plecotus auritus* (L., 1758)

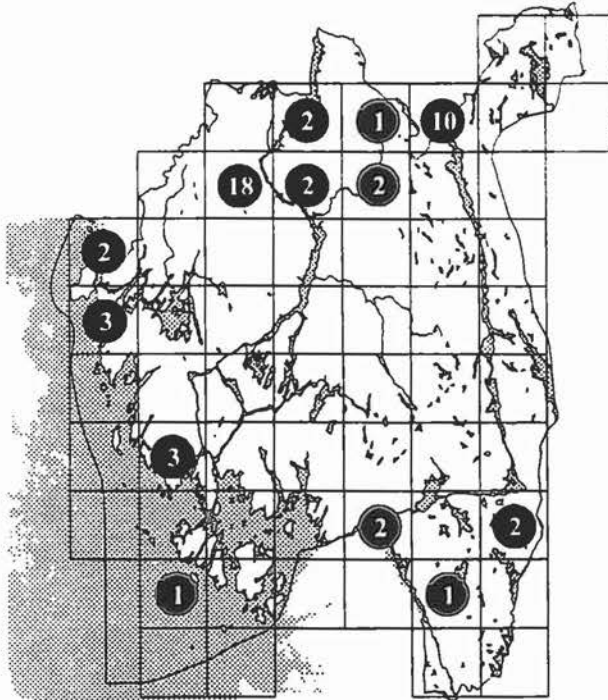


Fig 8.a Sikre og kartfestede funn av langøreflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir antall observasjoner i ruten.

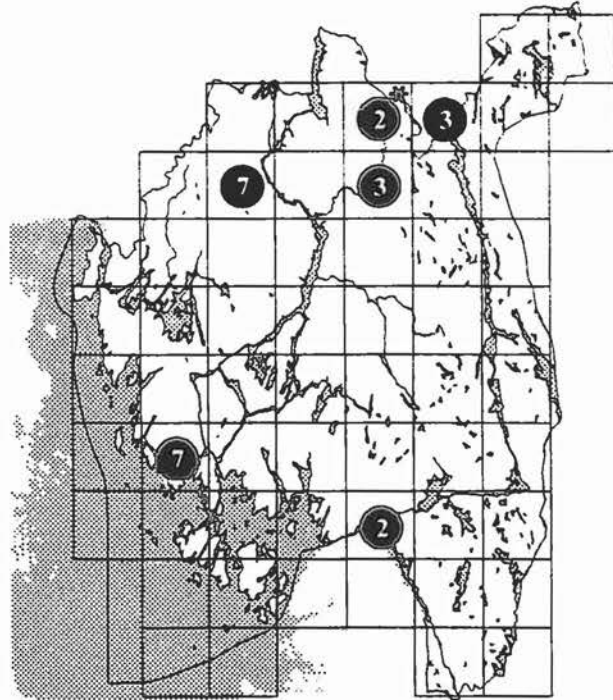


Fig 8.b Kjente overvintringslokalteter for langøreflaggermus i Østfold. Tallet i sirkelen angir største antall individ observert på lokaliteten.

* Funnet er noe usikkert da det ble gjort 27. april.

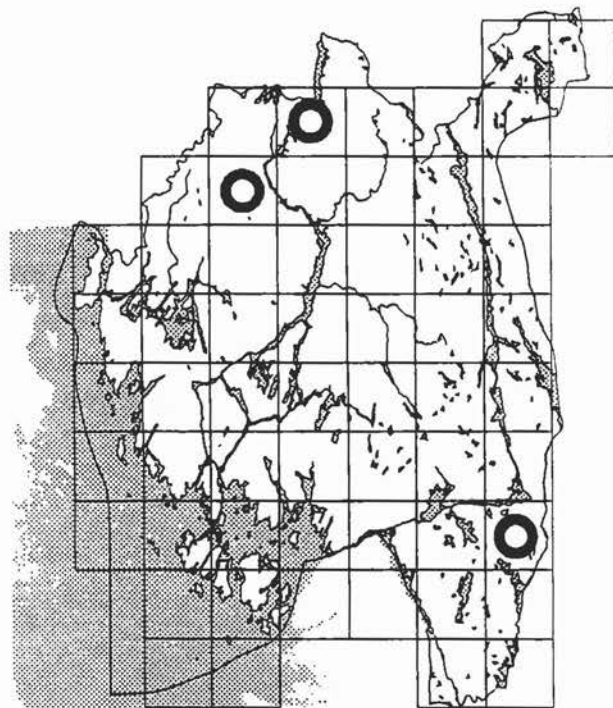


Fig 8.c Sikre og sannsynlige yngelokaliteter av langøreflaggermus i Østfold. Fyll symbol betyr sikker lokalitet (funn av unger). Firkantet symbol betyr at funnet er gjort før 1975.

Global utbredelse

Utbredt i Vest-Europa inkludert Storbritannia, og den sørlige halvdel av Skandinavia. Sørgrense i Europa i det nordlige Spania, og finnes ikke i Sør-Italia, Sicilia, Korsika, Sardinia og muligens Hellas. Videre utbredt østover til Krim, Kaukasus og Mongolia, Sørøst-Sibir og Nordvest-Kina, Sakhalin Hokkaidao og Nord-Honshu.

Utbredelse i Norge

Utbredt i de lavereliggende delene av Sør-Norge, langs kysten opp til Sør-Trøndelag. Et uverifisert funn skal ha blitt gjort i Saltdalen (Størdal et. al. 1972).



UBESTEMTE FLAGGERMUS *CHIROPTERA SP.*

Svært mange observasjoner både med og uten flaggermusdetektor forblir uidentifiserte, og har bare unntaksvis blitt notert. Observasjoner av uidentifiserte flaggermus blir derfor generelt ikke nevnt i denne rapporten.

Uidentifiserte flaggermus som enten er observert overvintrende eller i sannsynlig ynglekoloni er imidlertid tatt med, da det i de tilfellene er lokaliteten, mer enn arten, som er interessant.

Ynglekolonier

Ti sannsynlige ynglekolonier er kjent i fylket (figur 9a). Ved flere av lokalitetene har det blitt funnet flere arter, og det er derfor vanskelig å si med sikkerhet hvilke av artene som eventuelt yngler på lokaliteten. Nærmere undersøkelse av lokalitetene bør gjennomføres.

Overvintring

Ubestemte flaggermus er observert på fem lokaliteter i fylket (figur 9b). Én lokalitet er en kjent overvintringsplass hvor det er funnet flere arter, men hvor noen av dyrene ikke har latt seg artsbestemme. På de resterende fire lokalitetene er det aldri blitt bestemt noen arter, men lokalitetene er fortsatt intakte og vil bli undersøkt nærmere. Alle kjente overvintringslokaliteter for arten i fylket er fortsatt intakte.

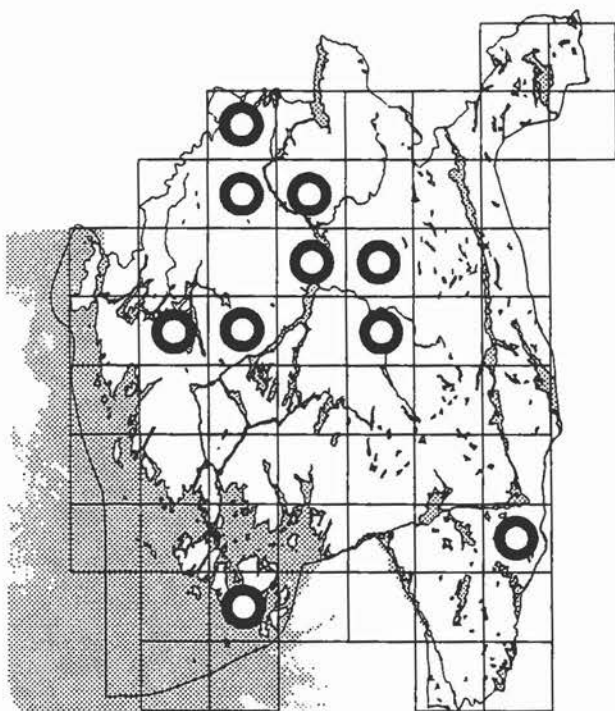


Fig 9.a Sikre og sannsynlige ynglelokaliteter i Østfold hvor det er påvist flaggermus, men hvor arten ikke er bestemt. Fylt symbol betyr sikker lokalitet (funnet av unger). Firkantet symbol betyr at funnet er gjort før 1975.

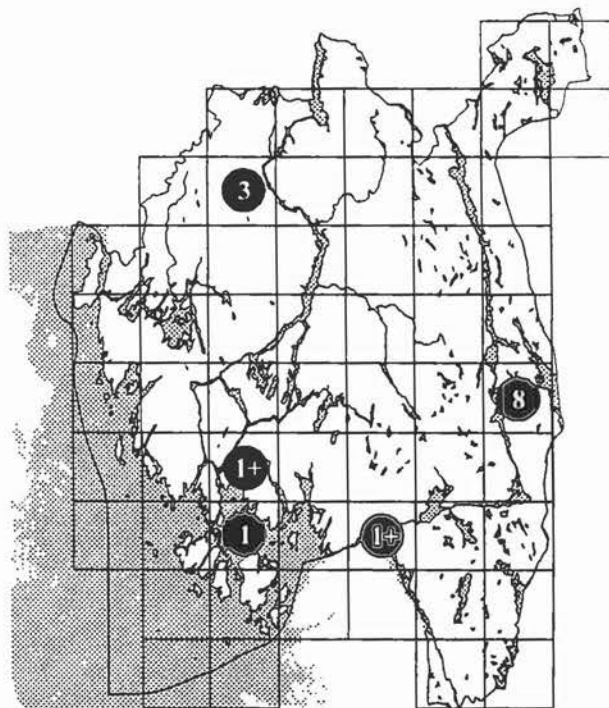


Fig 9.b Kjente overvintringslokaliteter i Østfold hvor uidentifiserte flaggermus er påvist. Tallet i sirkelen angir største antall individ observert på lokaliteten.



ANDRE ARTER SOM KAN FOREKOMME I ØSTFOLD

Arter som forekommer andre steder i landet:

Brandtflaggermus *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845)

Arten er påvist flere steder i Norge, både på Østlandet og opp til Trøndelag. Arten regnes dessuten som relativt vanlig i Sverige (de Jong 1994b), og er utbredt lenger mot nord enn tvillingarten skjeggflaggermus. Arten finnes høyst sannsynlig også her i fylket, men arten må bestemmes i hånd og må derfor fanges for å kunne påvises.

Børsteflaggermus *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818)

Kun to sikre observasjoner av arten er kjent fra Norge. Disse er relativt gamle, det siste er fra 1961. Det er imidlertid gjort lydopptak som kan tyde på at den fortsatt danner bestand i Norge (Per Ole Syvertsen pers. medd.). Om arten fortsatt forekommer i Norge, er det mulig at den også forekommer i Østfold. Det er imidlertid ikke gjort noen observasjoner her i fylket som kan tyde på dette.

Trollflaggermus *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)

Forekomsten av denne arten er ennå ikke publisert, men arten har blitt fanget på Vestlandet av T.A. Stormark. Arten er relativt lite kjent, men er muligens på spredning i Sverige (Ahlén & Gerell 1989). I Danmark har undersøkelser vist at den er mer vanlig enn tidligere antatt (Baagøe 1991). Arten regnes som utpreget trekkende (Strelkov 1969), og er bl.a. funnet på Island, Færøyene og på oljeplattformer i Nordsjøen. Det er derfor sannsynlig at arten kan forekomme tilfeldig i Østfold. Med dagens kunnskap er det umulig å si noe om arten kan forventes å danne bestand her i fylket.

Bredøreflaggermus *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)

Kun fire observasjoner er kjent fra Norge, og disse er gjort omkring Oslofjorden. Dette er den av de påviste artene i Norge som det er mest tvil om fortsatt eksisterer.

Arten er utbredt i Sør-Sverige, og regnes der som meget sjelden (de Jong 1994b). Det har heller aldri blitt funnet ynglekolonier av arten i Norden, og arten ser ut til å være sjelden overalt i sitt utbredelsesområde (Ahlén og Tjernberg 1992). Det er derfor svært usikkert om arten kan forekomme i Østfold.

Arter som ikke er påvist i Norge:

Damflaggermus *Myotis dasycneme* (Boie, 1825)

Damflaggermus er ikke sikkert påvist i Norge, men en sannsynlig observasjon av arten ble gjort ved Rakkestadelva ca. 10.07.1994:

Ett individ ble observert jaktende i ca. to timer. Den jaktet på samme sted som det vanligvis jakter én til to vannflaggermus, disse var ikke å se. Individet var tydelig større enn vannflaggermus, og gjorde av og til turer opp over buskvegetasjonen som omkranser kulpen. Frekvensen var klart sterkest på 35 kHz. Dette ble kontrollert med to detektorer (Pettersen D140 & D100), av to observatører OWK og BPL. Takten var også tidvis noe langsommere enn hos vannflaggermus. Flyvestilen virket dessuten mer "aggressiv". Opptak ble imidlertid ikke gjort. Påfølgende kvelder ga negativt resultat.



Arten observeres hvert år i Sverige, men regnes der som akutt truet (Ahlén og Tjernberg 1992). Arten er påvist i Sør-Sverige opp til Uppland, og det er derfor ikke usannsynlig at spredte forekomster finnes i Østfold.

Grå langøreflaggermus *Plecotus austriacus* (Fisher, 1829)

Arten er påvist noen få ganger i Skåne (Ahlén 1990). Arten er imidlertid relativt lett å forveksle med vår vanlige langøreflaggermus, og om spredte individer forekommer kan disse lett bli oversett. Det er imidlertid ikke sannsynlig at arten danner bestand i Østfold.



4. FORVALTNING

GENERELT

Historisk sett har flaggermus hatt få "venner", og deres nattlige levesett har gjort dem vanskelige å studere. Den økende interessen for flaggermus, tilgangen på avansert teknologi og utviklingen av nye teknikker, har ført til store framskritt når det gjelder kunnskapen om artenes biologi og utbredelse. En drivende faktor i forskningen på flaggermusenes levesett og utbredelse er de mange signalene om til dels sterk bestandsnedgang for flere arter. I Storbritannia og på kontinentet har dette ført til dannelsen av flere foreninger, såkalte "Batgroups" som nedlegger et stort arbeide i bestandskartlegging, informasjonsarbeide, sikring av nøkkelbiotoper osv.

I Norge har interessen for flaggermus ennå ikke blitt særlig utbredt, og kunnskapsnivået om forvaltning av denne pattedyrgruppen er svært lavt i forhold til andre mer kjente arter. Gassingene av den største ansamlingen av flaggermus som noen gang har blitt observert i Norge skjedde på Forsand i Rogaland så sent som i 1985, og tillatelse ble gitt over telefon fra Direktoratet for naturforvaltning. Som en kontrast til dette ble en bygningsarbeider i Storbritannia dømt til en bot på £ 1 500 for å ha fjernet et låvetak hvor det oppholdt seg en koloni med børsteflaggermus (K.M. Olsen in prep.).

LOVGIVNING OG INTERNASJONALE AVTALER

Kunnskap, informasjon og lovgivning er viktige faktorer når det gjelder å sikre viltet og deres leveområder, og i Norge er alle flaggermusartene fredet etter Viltloven av 1981. Dette gjelder også for viltets "egg, reir og bo" (§3). Det vil for flaggermusenes vedkommende si at også ynglekoloniene og overvintringsplassene er fredet.

Spesiell oppmerksomhet er rettet mot arter som er trua, sårbare, sjeldne, eller har vist sterk negativ utvikling. Disse artene blir ført opp på egne lister, såkalte rødlistene. For tiden er den gjeldende rødlisten i Norge fra 1992 (Størkersen 1992), men den er under revidering, og en ny liste vil komme i løpet av 1996. Rødlistene blir laget for å rette oppmerksomheten mot trua arter og er i første rekke beregnet for forvaltningen. Nedenfor er det satt opp en tabell (tab. 2) hvor rødlistestatus for de flaggermusartene som forekommer i Østfold er satt opp. I tillegg til artenes status i Norge, er det satt opp status i Sverige og Danmark, samt artenes status globalt.

Flere internasjonale avtaler tar for seg arter og bestander som finnes i flere land og forflytter seg mellom flere land. For flaggermusenes vedkommende er de viktigste internasjonale avtalene Bernkonvensjonen og Bonnkonvensjonen.

Bernkonvensjonen (Convention on the conservation of European Wildlife and Natural Habitats) omhandler vern av europeiske arter av ville planter og dyr, samt deres leveområder. Konvensjonen trådte i kraft for Norge den 1/9-1986, og inneholder fire lister over arter som skal vernes. Alle våre flaggermusarter unntatt dvergflaggermus figurerer på liste II (se tab. 2), som omfatter arter som skal vernes mot fangst, jakt, besittelse og innenlands handel. Partslandene forplikter seg til å frede artene og til å sikre deres leveområder.



Bonnkonvensjonen (Convention on the Conservation on Migratory Species of Wild Animals) omhandler vern av trekkende arter som regelmessig krysser nasjonale grenser. Norge ratifiserte konvensjonen den 30/5 - 1985. Konvensjonen inneholder to lister. Liste I omhandler arter som er sterkt truet globalt, og som skal få strenge vernetiltak som gjelder både arten og dens leveområder. Alle våre flaggermusarter er oppført i liste II.

Tabell 2. Flaggermusartenes rødlistestatus i Norge, Sverige, Danmark og Norden. Artskategoriene i Bern- og Bonnkonvensjonen, samt Europeisk og global status.

	Vann	Skjegg	Skjegg-/brandt	Skimmel	Stor	Nord	Dverg	Langøre
Status i Norge (Størkersen 1992)	Utilstr. kjent (K)	Utilstr. kjent (K)	Kun skjegg er omtalt	Utilstr. kjent (K)	Påvist senere	Utilstr. kjent (K)	Utilstr. kjent (K)	Utilstr. kjent (K)
Status i Sverige (Ahlen & Tjernberg 1992)	-	-	-	-	Hänsynskrävande	-	-	-
Status i Danmark (Asbirk og Søgaard 1990)	Sårbar	Sårbar	-	-	Sårbar	-	-	Sårbar
Status i Norden (Nordisk råd 1992)	-	-	-	-	Hänsynskrävande	-	-	-
Bernkonvensjonen	Liste II	Liste II	Liste II	Liste II	Liste II	Liste II	Liste III	Liste II
Bonnkonvensjonen	Liste II	Liste II	Liste II	Liste II	Liste II	Liste II	Liste II	Liste II
Stebbings 1988 (Status i Europa)	Ikke truet	Ikke truet	-	Sjelden	-	Ikke truet	Ikke truet	-
Global status (Stebbings & Griffith 1986)	Ikke truet?	Ikke truet?	Ikke truet?	Sjelden	Sårbar	Utilstr. kjent / Ikke truet	Sårbar	Sårbar

Denne listen inneholder arter som egentlig ikke er truet av utryddelse, men hvor det er nødvendig med et internasjonalt samarbeide for å sikre et tilstrekkelig vern.

Den europeiske flaggermusavtalen har sitt utspring i Bonnkonvensjonens liste II, og er den første internasjonale avtalen om bevaring av flaggermus. Den ble startet i 1985 med Storbritannia som ledende nasjon. Norge signerte den 3. februar 1993, og avtalen trådte i kraft den 16. januar 1994.

Avtalen er juridisk bindende, og deler av avtaleteksten, artikkel III og IV er gjengitt nedenfor:

Artikkel III. Grunnleggende forpliktelser

1. Enhver Part skal forby forsettelig fangst, oppbevaring eller avlving av flaggermus uten etter tillatelser fra dens kompetente myndighet.
2. Enhver Part skal innenfor dens eget jurisdiksjonsområde identifisere de steder som er viktig for vernestatus for flaggermus, herunder for ly og beskyttelse. Den skal, idet økonomiske og sosiale hensyn tas i betraktning, i den grad det er nødvendig, beskytte slike steder mot skade eller forstyrrelse.



3. Når det skal bestemmes hvilke leveområder som ut fra generelle vernehensyn skal beskyttes, skal hver Part ta tilstrekkelig hensyn til leveområder som er viktige for flaggermus.
4. Hver Part skal iverksette passende tiltak for å fremme vernet av flaggermus og skal fremme offentlig bevissthet om viktigheten av flaggermusvern.
5. Hver Part skal innen sitt territorium, tildele en egnet institusjon ansvaret for å fremskaffe råd om vern og forvaltning av flaggermus, spesielt med hensyn til flaggermus i bygninger. Partene skal utveksle informasjon om sine erfaringer i disse saker.
6. Hver Part skal i tillegg iverksette slike tiltak som den anser nødvendig for å sikre flaggermusbestander som identifiseres som truet, og skal i henhold til Artikkel VI rapportere om de tiltak som blir iverksatt.
7. Hver Part skal, på en egnet måte, fremme forskningsprogrammer med tilknytning til vern og forvaltning av flaggermus. Partene skal konsultere hverandre om slike forskningsprogrammer, og skal søke å koordinere slike forsknings- og verneprogrammer.
8. Hver Part skal når pestisider blir vurdert for bruk, der der er aktuelt vurdere mulige konsekvenser av pestisider for flaggermus, og skal søke og erstatte kjemikalier som brukes til behandling av tømmer og som er meget giftige for flaggermus, med tryggere alternativer.

Artikkel IV. Nasjonal oppfølging

1. Hver Part skal vedta og håndheve slik lovgivning og administrative tiltak som må anses nødvendig for å effektivere denne avtale.
2. Regelverket i denne avtale skal ikke på noen måte påvirke Partenes rett til å vedta strengere tiltak for vern av flaggermus.

SATSINGSOMRÅDER I ØSTFOLD

Flaggermusavtalen legitimerer alle områder hvor det bør satses innen forvaltningen av flaggermus i Østfold. Nedenfor følger en kort beskrivelse av delområdene.

Kartlegging av nøkkelbiotoper - vår/forsommer

Det er klarlagt at flaggermusfaunaen i mange områder er avhengig av meget små avgrensede deler av landskapet der det tidlig på sommeren forekommer flyvende insekter. Dette er vanligvis masseforekomster av fjærmygg, som gjerne konsentreres ved lauvskog i nærheten av vann og våtmarker (Ahlén 1994). Disse nøkkelbiotopene benyttes etter overvintringen fram til den generelle insektsproduksjonen har kommet igang, og dermed tillater flaggermusene å spre seg utover landskapet (de Jong & Ahlén 1991).

Ingen slike nøkkelbiotoper er idag kjent i Østfold, og dette skyldes antakeligvis at kartleggingen ikke har blitt igangsatt før etter at flaggermusene har spredt seg utover i landskapet. (Om teorien om at majoriteten av flaggermus trekker ut av landet om vinteren holder



stikk, kan det hende at slike vårbiotoper er mindre utpreget her i fylket enn i områder som ligger nærmere større overvintringslokaliteter).

Ved å oppsøke lauvskogsrike områder ved vann tidlig på året vil det være mulig å kartlegge disse nøkkelbiotopene. Når det gjelder hensyn i forvaltningen kan det sies generelt at forekomsten av løvskog ved våtmark av noen størrelse er såpass sparsom i fylket, at alle slike områder bør få stå i fred.



Kartlegging og sikring av overvintringslokaliteter

Overvintringslokaliteter for flaggermus skal etter flaggermusavtalen kartlegges og sikres mot forstyrrelser. Det er dessuten viktig at de sikres mot ødeleggelse. I flere potensielle lokaliteter, samt i flere av lokalitetene hvor det er påvist dyr, er det også funnet bålrester o.l. Flaggermusene er generelt svært vare for lukter, og trolig er dette en større trussel mot overvintrende flaggermus enn at dyrene blir berørt.

I Østfold er det idag kjent 13 overvintringslokaliteter som er i bruk av ett eller flere dyr. Dette tallet er trolig alt for lavt, og innsatsen på dette området bør intensiveres.

Det synes idag hensiktsmessig å satse på å kartlegge eventuelle overvintringslokaliteter i fortifikasjoner (militære anlegg). Grunnen til dette er at det flere av disse anleggene i den senere tid har blitt støpt igjen og nedlagt, og flere står for tur. Med enkle midler kan disse stenges og sikres uten at flaggermusene blir utestengt.

Kartlegging av ynglekolonier

Idag er det kjent ca. 17 sikre og potensielle ynglekolonier for flaggermus i fylket. Flere av disse er imidlertid lite undersøkt, og noen er observert så langt tilbake som slutten av forrige århundre, og eksisterer neppe idag. Yngling i store kolonier har mange fordeler, men samtidig medfører denne atferden at flaggermusbestanden i et større område kan bli desimert ved at en enkelt koloni ødelegges.

Mange myter om flaggermus som angriper og suger blod osv. fører også til unødvendig frykt for å ha en koloni i huset eller i nærheten. Forfatterens erfaring er at holdningen til flaggermusene endres når det blir gitt faglig informasjon om dyrene. Råd om løsning av eventuelle problemer som måtte oppstå i forbindelse med å ha en koloni i huset er ofte nok til at kolonien kan få fortsette å eksistere.

Videre kartlegging av ynglekolonier i fylket er nødvendig for å kunne sikre disse viktige nøkkelbiotopene.

Informasjon

I flere land foreligger det mye informasjonsmaterieell som er beregnet for publikum. Det siste året har et par slike blitt oversatt til norsk, og det er dessuten planer om å lage flere. Et formålstjenlig utvalg av denne type informasjon bør sendes til målgrupper som miljøvernledere og kommunale viltmyndigheter.

Samarbeide med skoleverket er ønskelig, og informasjon om flaggermus bør egne seg godt som en del av naturfagundervisningen. Barn og unge er dessuten svært observante, og det er sannsynlig at kontakt med barn og unge i skolene også vil kunne tilføre forvaltningen økt kunnskap om nøkkelbiotoper for flaggermus. (For mange voksne kan det være flaut å innrømme at de har en flaggermuskoloni på loftet).

Forvaltningsmyndighetene bør lage et eget informasjonsopplegg til alle firmaer som driver med skadedyrbekjempelse. Også firmaer som driver med kjemisk behandling av treverk i hus som er angrepet av sopp og insekter bør kontaktes, da flaggermus er svært



vare for noen av de stoffene som blir brukt i dette arbeidet. Det finnes idag alternative stoffer på markedet som ikke er giftige for flaggermus.

Bestandsovervåkning

Den kartleggingen av flaggermusfaunaen som har foregått i fylket, og i resten av landet, er hovedsakelig av kvalitativ art. Det er avgjørende for forvaltningen av artene å kunne følge de enkelte flaggermusartenes bestandsutvikling. Et eget prosjekt for overvåkning av bestandssvingninger bør etableres, og det er naturlig at dette blir gjort på regionalt eller nasjonalt nivå.



5. SIKRE OBSERVASJONER/FUNN AV FLAGGERMUS I ØSTFOLD

Vannflaggermus *Myotis daubentonii*

- Aremark, Bøensætre, PL 57, PL 548 783, 25.VIII.1995,
TST/MEK/RBE/TRD/HSK/ØHA/JKO/OWK
- Aremark, Fangemyra (Myra), PL 57, PL 535 765, 24.VIII.1995, ett ind., jaktende, KMO
- Aremark, Kverntjern, utoset ved broa, PL 55, PL 528 590, 29.VII.1995, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Aremark, Lille Remme, PL 55, PL 533 587, 15.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Aremark, Skotsberg, PL 56, PL 537 667, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Aremark, Strømsfoss, PL 57, PL 515 768, 15.VII.1994, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Aremark, Sætertjern, Bøensætre, PL 57, PL 549 781, 01.VII.1994, minst fem ind., jaktende, sett og hørt, tåke, OWK
- Aremark, Sætertjern, Bøensætre, PL 57, PL 548 781, 27.VIII.1995, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Askim, Kykkelsrud/Glomvikbukta, PM 10, PM 189 064, 05.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Askim, PM 10, 01.IV.1995, ett ind., overvintring, OWK/TMY
- Askim, PM 10, 01.IV.1995, fire ind., overvintring, OWK/TMY
- Askim, PM 10, 04.II.1995, ett ind., overvintring, relativt urolig, OWK/GHA
- Askim, PM 10, 12.III.1994, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 13.II.1994, ett ind., overvintring, underarm 42 mm, fotografi verifisert av I. Ahlén, OWK
- Askim, PM 10, 19.XII.1993, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 23.X.1994, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 26.III.1995, tre ind., hvorav to oppå hverandre, og den siste 20 cm til siden, overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 29.IV.1994, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, Solbergfoss kraftstasjon, PM 21, PM 216 132, 13.IX.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Broa over Hæra mot Våler, PM 30, PM 356 079, 01.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Lekumevja, PM 20, PM 272 006, 21.VIII.1994, minst tre ind., jaktende mellom møllen og elva, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Nødammen, Svarverud, PM 40, PM 426 025, 27.V.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, PM 30, 21.III.1994, ett ind., overvintring, underarm 40 mm, fotografert, OWK
- Fredrikstad, ca. PL 16, 03.VI.1896, drektige hunner, med ett foster hver, innsendt til Zool. Mus. (COLLETT 1911-1912:43)



- Fredrikstad, Fredrikstad, ca. PL16, 29.05.1896, én hunn, denne bar eller fødte muligens to unger den 3. juni, fostrenes lengde 12 -18 mm. leg. Wolleb. <=Wollebæk?: JAP har skrevet Wollebekk>, hunnen montert (2062A), fostrene på sprit i ZMO (2062B og 2523) datert 03.VI.1896
- Fredrikstad, Fredrikstad, ca. PL16, 07.VII.1896, én hunn, leg. W <ant. Wollebæk> Prep. skinn (ZMO 1265)
- Fredrikstad, Fredrikstad, ca. PL16, 07.VII.1896, ett ind., leg. Wollebekk <ant. Wollebæk> på sprit i (ZMO 2521)
- Fredrikstad, Fredrikstad, ca. PL16, 07.VII.1896, ett ind., leg. Wollebekk <ant. Wollebæk> (ZMO 2522)
- Fredrikstad, Gamlebyen/Øra, PL 16, ca. PL 120 630, 22.VII.1995, ukjent antall, hørt med detektor, MEK/MKL
- Fredrikstad, PL 15, 28.II.1989, tre ind. overvintring, ett innsamlet til ZMO (1989-02), GWE/ÅFJ
- Fredrikstad, PL 15, 28.II.1989, ett ind., overvintring, vekt 5,5 g, underarm 38,7 mm, på sprit i ZMO (1989-02)
- Fredrikstad, Rolvsøysundet, gamlebroa, PL 17, PL 154 719, 29.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Fredrikstad, Seutelva, PL 06, PL 092 675, 03.VII.1995, ett ind., jaktende, OWK
- Fredrikstad, Ørmen bro, PL 07, PL 079 758, 08.VIII.1994, to ind., hang på brofundamentet under broa, sett og hørt, OWK
- Fredrikstad, Ørmenneset, PL 07, ca. PL 075 755, 22.VII.1995, ukjent antall, hørt med detektor, MEK/MKL
- Halden, Berby, PL 43, PL 433 386, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Bordtjern, PL 44, PL 440 415, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Fredriksten festning, PL 35, PL 373 558, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Håkaby bru, PL 46, PL 439 634, 30.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Langanetjernet, PL 53, PL 531 392, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, PL 35, 18.II.1994, ett ind., overvintring, borte 09.IV.1994, OWK/GHA
- Halden, Sjøbakken, PL 54, PL 540 401, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Tistedal, PL 35, PL 385 568, 27.VII.1994, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Tistedal kraftstasjon, PL 35, PL 395 572, 20.VI.1994, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK/ÅFJ
- Halden, Tistedal kraftstasjon, PL 35, PL 395 572, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Tistedalen, PL 45, PL 405 567, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Tistedalen, PL 45, PL 450 580, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Tjærviken, PL 46, PL 429 622, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Hobøl, Høbølelva, PM 11, PM 138 167, 28.VII.1994, minst ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995c)
- Hobøl, Mjærvann, PM 11, PM 149 184, 27.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995c)
- Hobøl, Nygård på Tomter, PM 11, PM 134 151, 15.VI.1993, ett ind., funnet død under takreparasjon, bestemt av GHA/RSO, SPE



- Hobøl, Skjelfoss kraftstasjon, PM 00, PM 043 027, 28.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
(WERGELAND KROG 1995c)
- Marker, Butjern, PL 59, PL 537 998, 22.VIII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Fossbekkbrua, PL 58, PL 501 802, 15.VII.1994, fire ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Hølvannet, PM 41, PM 498 115, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Hølvannet, PM 41, PM 499 115, 08.VII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Hølvannet, PM 51, PM 501 115, 08.VII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Otteidbrua, PL 58, PL 545 822, 31.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Otteidvika, ved broa, PL 58, PL 544 821, 25.VIII.1995, minst tre ind., jaktende,
KMO/POS/ISE/GAN/HKA
- Marker, Gjølsjøen, PL 59, PL 524 925, 04.VI.1983, MVI, bestemt i hånd av MVI/GHA (HARDENG
1991)
- Marker, Risendammen, PM 41, PM 492 148, 09.VII.1994, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK,
Dam
- Marker, Risnelva nedenfor Risendammen, PM 41, PM 492 147, 09.VII.1994, ett ind., jaktende, sett
og hørt, OWK
- Marker, Rødenessjøen ved Ørje, ved bratt fjellskjæring langs E18, PL 49, PL 498 973, 22.VIII.1995,
ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, tjern W Hølvannet, PM 41, PM 494 117, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Ullevannet, PM 50, PM 513 096, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak
finnes, OWK
- Marker, Risen (Damvannet), PM 41, PM 491 156, 01.VIII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt,
OWK
- Marker, Risen (Damvannet), PM 41, PM 491 156, 03.IX.1995, ett ind., jaktende i regnvær, sett og
hørt, OWK
- Marker, Risen (Damvannet), PM 41, PM 491 156, 09.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Vegatjenn ved innosen fra Risnelva, PM 41, PM 492 147, 04.VI.1994, minst to ind.,
jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Vegatjenn ved innosen fra Risnelva, PM 41, PM 492 147, 09.VI.1994, minst ett ind.,
jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Ørje sluser, E18-broa, PL 59, PL 502 971, 22.VIII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt,
OWK
- Marker, Ørnevikene i Store Risen, PM 41, PM 494 187, 04.VI.1994, minst to ind., jaktende, sett og
hørt, OWK
- Moss, bro over Mosseelva, NL 98, NL 969 892, 09.VIII.1994, minst seks ind., jaktende, sett og hørt,
mulig koloni under broa, OWK
- Moss, Gjerrebogen, NL 99, NL 957 904, 18.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, Krapfossbrua, NL 98, NL 954 896, 18.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, Patterødtjern, NL 99, NL 965 916, 10.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/AHL
- Rakkestad, Buer, bro over Rakkestadelva ovenfor kraftstasjonen, PL 29, PL 296 907, 23.VIII.1994,
ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK



- Rakkestad, Buer, nede ved elva, PL 29, PL 296 907, 23.VII.1994, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK/OLU
- Rakkestad, Buerbakkene, kraftstasjonen, PL 29, PL 296 907, 16.VII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Elnessund, PL 47, PL 402 722, 30.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Ertevannet, utløpselva, PL 37, PL 358 799, 04.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Ertevannet, utoset, PL 38, PL 357 801, 14.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Ertevannets utos, PL 37, PL 357 798, 14.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Grytelandstjernet, PL 28, PL 283 877, 16.VI.1995, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Holttertjern, PL 37, PL 357 732, 24.VI.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak finnes, OWK
- Rakkestad, Mjørud, PL 38, PL 319 899, 01.VI.1995, minst fire ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Mjørud, PL 39, PL 315 902, 01.VI.1995, to ind., jaktende, OWK
- Rakkestad, Nordre Blytjern, PL 37, PL 385 778, 05.VI.1995, fire ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Rørvannet, PL 48, PL 455 809, 03.VI.1995, ett ind., jaktende, hørt med detektor, OWK
- Rakkestad, Skjeklesjøen, PL 47, PL 402 722, 05.VI.1995, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Skjølja, PL 48, PL 436 833, 03.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Stomperudtjern N, PL 37, PL 370 788, 05.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Øvre Sandvann N, PL 47, PL 442 737, 05.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rygge, bro over Mosseelva, NL 98, NL 969 893, 09.VIII.1994, minst seks ind., jaktende, sett og hørt, mulig koloni under broa, OWK
- Rygge, Storebaug, broa over Mosseelva, NL 98, NL 969 892, 11.VI.1995, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/AHL
- Rømskog, broa ved Bøen, PM 52, PM 579 257, 30.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/LGJ
- Rømskog, Langvannet N, PM 51, PM 540 181, 24.VI.1995, fem ind., jaktende, sett og hørt, OWK/MKR/GHA/PHA/JIB/ØBÅ/GKO/BPL
- Rømskog, Os, PM 51, PM 598 177, 30.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/LGJ
- Rømskog, Oselva, Trosterud, PM 61, PM 609 170, 08.VII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rømskog, Store Gåsa, PM 62, PM 626 223, 25.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/MKR/BPL
- Råde, Hukeberg, PL 08, PL 095 813, 25.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Råde, Tomb, PL 07, 1980-tallet, GHA
- Råde, Tomb, PL 07, 1-2.VII.1987, to hanner og 13 hunner ble fanget ved gårdsdammen, RSO (SOLHEIM 1987)
- Råde, Tomb, PL 07, PL 031 770, 12.VIII.1995, ukjent antall, overflygning, sett og hørt, POS/OWK
- Råde, Tomb, PL 07, i 1978, 1981 og 1982, fanget, RSO (HARDENG 1991)
- Råde, Tomb, PL 07, PL 031 770, 10.VIII.1995, to ind., overflygning, sett og hørt, POS



- Råde, Tomb jordbruksskole, PL 07, PL 033 773, 05.VII.1994, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Råde, Tomb jordbruksskole, PL 07, PL 033 773, sommer ca. 1975, minst ett ind., fanget, HPL medd. GHA
- Sarpsborg, broa over Isoa, PL 27, PL 270 762, 20.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Isoa, PL 27, PL 270 762, 10.VI.1994, to ind., jaktende, OWK (WERGELAND KROG 1994)
- Sarpsborg, Rokkevannet, PL 36, PL 341 647, 20.VI.1995, minst ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Solli kapell, E6-broa, PL 17, PL 116 781, 25.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 09.VIII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK, observasjonen er publisert (WERGELAND KROG 1995d)
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 14.X.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 09.VIII.1994, minst to ind., jaktende, hørt med detektor, OWK/LGJ
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 10.VIII.1994, minst ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 20.VI.1995, fem ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Tvetervannet S, PL 26, PL 278 687, 20.VI.1995, minst fem ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Skiptvet, dammen ved Vamma kraftstasjon, PM 20, PM 229 024, 22.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Skiptvet, Fossevja, PL 29, PL 26 97, 05.VIII.1993, fem ind., jaktende, OWK (WERGELAND KROG 1993b)
- Skiptvet, PM 20, 21.VIII.1994, en hann, fanget på overdagingssted, vekt 7,75 g, kroppslengde 40 mm, halelengde 39 mm, underarm 39 mm, ørelengde 15 mm, tragus 7 mm, vingespenn 260 mm, brede bakføtter (15 mm uten strekking), svært kort calcar, mørkt grå pels, foldet ørene bakover, antakelig juvenil, lydopptak finnes, flere parasitter (flaggermuslusfluer og midd) samlet og sendt til R. Mehl ved Statens Institutt for Folkehelse, OWK
- Skiptvet, PM 20, 21.VIII.1994, en hunn, fanget på overdagingssted, vekt 10 g, kroppslengde 43 mm, hale 39 mm, underarm 39 mm, vingespenn 250 mm, parasitter samlet og sendt til R. Mehl ved Statens Institutt for Folkehelse, OWK
- Skiptvet, PM 20, 28.VIII.1994, en hunn, fanget på overdagingssted, vekt 9,2 g, underarm 41 mm, vingespenn 270 mm, lite hull ved siden av femte finger i venstre vingemembran, OWK
- Skiptvet, PM 20, 28.VIII.1994, en hunn, fanget på overdagingssted, vekt 9 g, underarm 39 mm, vingespenn 260 mm, gammel, helbredet skade (uten pigment) i innerste del av venstre vingemembran, samt flere huller i membranen (fotografert), særdeles kraftige fingerledd og flere skader indikerer gammelt ind., OWK
- Skiptvet, PM 20, 08.IX.1994, minst ett ind., overflygning, overdagingsområde, sett og hørt, OWK
- Skiptvet, PM 20, 21.VIII.1994, en hunn, fanget på overdagingssted, vekt 8,8 g, kroppslengde 41 mm, halelengde 39 mm, underarm 38 mm, ørelengde 15 mm, tragus 8 mm, brede bakføtter (14 mm uten strekking), flere parasitter (flaggermuslusfluer og midd) samlet og sendt til R. Mehl ved Statens Institutt for Folkehelse, OWK
- Skiptvet, Vidnesåa, PL 29, PL 23 91, 03.VIII.1993, tre ind., jaktende, OWK (WERGELAND KROG 1993b)
- Skiptvet/Askim, ca. 1 km S Vammeli, PM 20, PM 227 027, 21.VII.1992, 10 ind., jaktende, TST



- Spydeberg, Bjabergbekken, broa nedenfor Spydeberg kirke, PM 10, PM 169 082, 08.IX.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Haukenes, Lyseren, PM 11, PM 174 178, 20.VIII.1994, ett ind., jaktende etter 24 timer med regn, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Solbergfoss kraftstasjon, PM 21, PM 217 132, 20.VIII.1994, minst to ind., jaktende etter 24 timer med regn, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Trøgstad, Grefslisjøen, PM 31, PM 360 118, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Trøgstad, Mønster bru, PM 21, PM 277 145, 19.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Trøgstad, PM 31, 27.04.1978, én hunn, overvintring?, vekt 7,2 g, underarm 38,1 mm, på sprit i ZMO (36-78), men tilsynelatende avgitt til Paleontologisk Museum
- Våler, Bjørnerødvannet, PL 09, PL 045 907, 28.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Våler, Flesjøvannet, PL 19, PL 107 911, 25.VIII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/MKR
- Våler, Sjursbråtetjern, PL 18, PL 117 867, 26.VII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Usikre observasjoner:

- Fredrikstad, Kragø, <Kråkerøy>, 15.VII.1900, opplysningen fra Colletts dagbok, ZMO 3768
- Råde, Tomb, PL 031 770, "Trolig ble arten fanget på Tomb i 1973. RSE medd. (HARDENG 1991)
- Våler, Driteren i Vansjø, 24.VIII.1969, ZMO-kartotek kort 3778: "Ikke innsendt" Skutt. VRE

Skjeggflaggermus *Myotis mystacinus*

- Askim, PM 10, 01.IV.1995, ett ind., overvintring, fotografert, bestemt på tenner og penis, OWK/TMY
- Halden, PL 44, tatt fra et utbredelseskart i (BAAGØE 1973). Dette er antakeligvis et preparat fra ZMO: Præstebakke, 21.VIII.1907, hann, underarm 34,4 mm, montert i ZMO (2040), sommerfunn av ett ind.
- Rakkestad, Sønsterudbråten, PL 48, PL 423 837, 15.VIII.1994, en hann, fanget i mistnett, foto av penis og tenner, vekt 4,5 g, underarm 33,5 mm, kroppslengde 45 mm, halelengde 35 mm, calcar 10,2 mm, ørelengde 15 mm, tragus 6 mm, vingespenn 220 mm, OWK

Skjegg-/brandtflaggermus *Myotis m/b*

- Aremark, PL 55, 29.VII.1995, minst ett ind., mulig yngling, sett og hørt, OWK/BPL
- Askim, PM 10, 04.II.1995, ett ind., overvintring, relativt urolig, OWK/GHA
- Askim, PM 10, 12.II.1994, to ind., overvintring, den ene fotografert med midd på ørekanten, OWK
- Askim, PM 10, 13.II.1994, to ind., overvintring, den samme som ble fotografert 12.II.1994, OWK
- Askim, PM 10, 12.III.1994, to ind., overvintring ved 6 °C, én av dem med orange midd på ørekant/tragus, fotografert, underarm på den uten midd 32 mm, OWK
- Askim, PM 10, 24.IV.1994, ett ind., overvintring, siste ind. som forlot overvintringsstedet, OWK
- Askim, Romsås, PM 10, PM 192 076, 05.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Askim, Tingstua på Kampenes gård, PM 20, PM 239 045, 23.VIII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak finnes, OWK
- Marker, Rødenes kirke, PM 40, PM 466 086, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Dammyrtjern, PL 48, PL 454 860, 02.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/BPL



- Rakkestad, Sønsterudbråten, PL 48, PL 423 837, 17.VIII.1994. ett ind., overflygning, sett og hørt, forsvant under takstein, OWK
- Råde, Oven, NL 97, NL 985 764, 26.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Råde, Tomb, PL 07, før 1987, en skalle, var tidligere bestemt til vannflaggermus, denne skal befinne seg på Blindern, Univ. i Oslo (SOLHEIM 1987). Er dette samme individ som fødte en unge 29.VI.1982? (HARDENG 1991)
- Råde, Tomb, PL 07, 29.VI.1982, D21, en hunn fødte en unge (SOLHEIM 1987)
- Spydeberg, Hovin kirke, PM 11, PM 197 124, 13.IX.1994, ett ind., jaktende rundt kirken og langs alléen, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Usikre artsbestemmelser:
- Halden, 15.11.1889, ett ind., har kartotekkort i ZMO (3806), men finnes ikke belagt; det er referert til Colletts dagbok: * seet 1 expl. *
- Spydeberg, Solbergfossdammen, PM 21, PM 215 133, 13.IX.1994, ett ind., jaktende, hørt med detektor, OWK (WERGELAND KROG 1995a)

Skimmelflaggermus *Vespertilio murinus*

- Aremark, Kasetjern, nedenfor Holmegil kapell, PL 55, PL 570 593, 15.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Aremark, Kverntjern, utoset ved broa, PL 55, PL 528 590, 29.VII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Fredrikstad, domkirken og den nærliggende parken, PL 16, 22.XI.1991, høstspill om kvelden med litt regn, GHA (HARDENG 1992)
- Fredrikstad, Kråkerøy, Fuglevik platå 19, PL 16, PL 108 635, 09.X.1994, minst ett ind., høstspill, GHA medd. OWK
- Halden, Dyrendalveien, PL 35, PL 37 57, 14.X.1994, én spillende hanne (Gjerde 1995)
- Halden, Fredriksten festning, PL35, PL 373 559, 14.X.1994, én spillende hanne (Gjerde 1995)
- Halden, Major Forbusgt., PL 35, PL 37 57, 14.X.1994, én spillende hanne (Gjerde 1995)
- Halden, Os ved Schulzedalen edelløvsog, i villastrøk, PL 44, 14.XII.1991, ca. kl. 1830, fire plussgrader (HARDENG 1992)
- Halden, PL 35, 14.XII.1991, høstspill GHA
- Halden, PL 35, i tettbebyggelse litt nord for Halden sentrum, primo november 1988, hørt, JER/RSO (HARDENG 1991, 1992)
- Halden, Rodelokka, PL 35, PL 35 57, 14.X.1994, to spillende hanner (Gjerde 1995)
- Halden, Rød, Fridheimjordet, PL 35, ca. PL 358 565, 08.X.1994, minst ett ind., høstspill, sett og hørt, GHA
- Halden, Schulzedalen, Os, PL 35, PL 366 571, 02.X.1994, minst ett ind., høstspill, sett og hørt, årvisst i perioden 1965-1995, GHA
- Halden, Schulzedalen, Os, PL 35, PL 366 571, 09.X.1994, minst ett ind., høstspill, sett og hørt, årvisst i perioden 1965-1995, GHA
- Halden, Schulzedalen, Os, PL 35, PL 366 571, 24.IX.1995, minst ett ind., høstspill, sett og hørt, årvisst i perioden 1965-1995, GHA



- Halden, Skansen, Os, PL 44, november 1976, ett ind. funnet inne i hus, døde senere. overarm 29 mm, underarm 46,5 mm, totallengde 87 mm, kroppslengde 51,5 mm, halelengde ca. 33-35 mm, bakfot 8,5 mm, skallelengde 17,5 mm, vekt 6,7 g, GHA medd. OWK (HARDENG 1991)
- Marker, Rødenessjøen ved Ørje, bratt fjellskjæring langs E18, PL 49, PL 498 973, 22.VIII.1995, ett ind., jaktende, hørt med detektor, dårlige lydopptak finnes, OWK
- Marker, Ulvevannet, PM 50, PM 513 096, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak finnes (27 kHz), OWK
- Marker, W Rødenes kirke, PM 40, PM 462 088, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, Gjerbogenbukta, NL 99, NL 958 904, 14.X.1994, ett ind., høstspill, hørt med detektor, OWK/CBO
- Moss, Jeløy, ca. NL 99, 22.XII.1967, innsamlet til ZMO av VRE (HARDENG 1991)
- Moss, Kirkegaten 14., NL 98, NL 944 899, 14.X.1994, ett ind., høstspill, sett og hørt, dyret hvilte på veggen, OWK/CBO
- Moss, Krapfossveien 9, NL 99, NL 959 903, 27.IX.1993, minst ett ind., høstspill, sett og hørt, CBO medd. GHA
- Moss, Krapfossveien 9, NL 99, NL 959 903, 14.X.1994, ett ind., høstspill, sett og hørt, CBO
- Moss, Moss by, 25.IX.1969, ukjent antall, innsamlet til ZMO, VRE medd. OWK, (HARDENG 1991)
- Moss kirke og nærliggende park, NL 98, 08.XI.1991, høstspill ved noen få plussgrader, og på en tid da det var minusgrader om natten, GHA (HARDENG 1992)
- Rakkestad, Buer, PL 29, PL 296 907, 08.VIII.1994, ett ind., jaktende langs elven, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Lien, PL 39, PL 334 907, 16.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak finnes (28 kHz), OWK
- Rakkestad, Rørvannet, PL 48, PL 455 809, 03.VI.1995, ett ind., jaktende, hørt med detektor, kort lydopptak finnes, OWK
- Råde, PL 07, 15.VII.1989, sannsynlig yngling, sett og hørt, koloni på over 100 ind. i et hus, NAN medd. OWK, omtalt i avis (Johansen & Evensen 1989, Vikør 1990), omtalt i Hardeng (1991) som dvergflaggermus, men føres her opp som skimmel da de to innsendte ind. fra kolonien viste seg å være skimmelflaggermus (ZMO 1989-6 og 1989-7)
- Råde, PL 07, 15.VII.1989, to ind. på sprit fra en koloni, innsendt av TAN, ZMO (1989-06, 1989-07)
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 09.VIII.1994, minst ett ind., jaktende, hørt med detektor, OWK/LGJ
- Trøgstad, N for Ramstadkrysset, PM 30, 03.VIII.1983, én juvenil hann med melketenner, vekt 5,5 g, underarm 36,7 mm, fanget med håv, på sprit i ZMO (18-83)
- Trøgstad, PM 31, 27.04.1978, én hunn, vekt 9,5 g, underarm 40,6 mm, overvintring?, på sprit i ZMO (37-78)
- Våler, Vansjø, i nærheten av Sjursbråtetjern, PL 18, antakelig primo juli 1978, en årsunge ble funnet i en hytte e.l., RSO (HARDENG 1991)

Usikre artsbestemmelser:

- Marker, Buer, PL 58, PL 546 891, ultimo september 1988, minst ett ind., høstspill, sett og hørt flere ganger i løpet av høsten, ISP medd. GHA, tidligere bestemt til skimmelflaggermus, men observasjonen senere trukket i tvil etter samtale med observatøren (OWK)



Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 09.VIII.1994, minst ett ind., jaktende, flere ind. hørt samtidig med detektor, OWK, oppgitt som "antakelig skimmelflaggermus" (WERGELAND KROG 1995d)

Storflaggermus *Nyctalus noctula*

Rakkestad, Stomperudtjern N, PL 37, PL 371 788, 04.VI.1995, ett ind., jaktende, hørt med detektor, lydopptak finnes, OWK

Sarpsborg, Tunevannet, sørenden, PL 17, 09.VIII.1994, minst ett ind., hørt med flaggermusdetektor langs en strekning på 500 m, lydopptak (20 kHz) bekreftet av I. Ahlén, også hørt to andre kvelder (WERGELAND KROG 1995d)

Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 10.VIII.1994, ett ind. jaktende, hørt med detektor, lydopptak finnes, OWK/GHA

Usikker artsbestemmelse:

Fredrikstad, arten skal være sett noen ganger ved de gamle vollgravene i Fredrikstad, bl.a. i juni 1896 (Wollebæk 1900 ifølge COLLETT 1911-1912).

Halden, Fredriksten festning, PL 35, PL 373 558, 20.IV.1993, jaktende, fløy høyt, sett i flombelysningen ved festningen, MPE/SIV/PAT

Nordflaggermus *Eptesicus nilssonii*

Aremark, Bøensætre, PL 57, PL 549 781, 01.VII.1994, ett ind., overflygning, sett og hørt, OWK

Aremark, Bøensætre, PL 57, PL 552 782, 27.VIII.1995, ett ind., overflygning, sett og hørt, OWK

Aremark, Bøensætre, PL 57, PL 552 783, 25.VIII.1995, TST/MEK/RBE/TRD/HSK/ØHA

Aremark, Fangemyra (Myra), PL 57, PL 535 765, 24.VIII.1995, minst ett ind., jaktende, KMO

Aremark, Holmegil kapell, PL 55, PL 569 594, 29.VII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Aremark, Lille Remme, PL 55, PL 535 588, 15.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Aremark, Skotsberg, PL 56, PL 537 668, 31.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Aremark, Strømsfoss, PL 57, PL 515 768, 15.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Aremark, lokalitet ukjent, sept. 1970, funnet hengende i peis i hytte, inntørket,ORO, ZMO 60-70

Askim, Askim sentrum, PM 20, PM 22 07, 08.V.1900, én hanne, skinn på ZMO (1255)

Askim, Askim kapell, PM 20, PM 217 079, 06.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Askim, Folkeparken, PM 20, PM 219 075, 06.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Askim, Kampenes, PM 20, PM 242 045, 05.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Askim, Katralveien, PM 20, PM 235 053, 05.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Askim, Kykkelsrud, PM 10, PM 186 067, 06.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Askim, Kykkelsrud/Glomvikbukta, PM 10, PM 189 064, 05.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Askim, PM 10, 01.IV.1995, ett ind., overvintring, OWK/TMY

Askim, PM 10, 03.II.1993, ett ind., overvintring, fotografert, TBE

Askim, PM 10, 04.II.1995, fire ind., overvintring, relativt urolige, OWK/GHA



- Askim, PM 10, 07.III.1993, ett ind., overvintring, POS/KMO/KRI/HRI/OWR, samme sted og tid ble et ind. ukjent kjønn fotografert KMO/OAF.
- Askim, PM 10, 10.XII.1993, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 10.XII.1993, tre ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 12.II.1994, seks ind., overvintring, fire hang oppå hverandre, de to siste bare 0,5 m fra, OWK
- Askim, PM 10, 12.III.1994, ni ind., overvintring, fire hang ved siden av hverandre, hvorav to oppå hverandre (temp. 5,5 C), underarmer på seks ind: 41, 40, 38, 39, 38 og 39 mm, OWK
- Askim, PM 10, 13.II.1994, ni ind., overvintring, fem hang oppå hverandre, en annen 0,5 m fra disse, fotografert, underarmer på fem av dem: 35, 41, 38, 37 og 38 mm, OWK
- Askim, PM 10, 13.III.1994, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 26.III.1995, to ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 29.IV.1994, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 31.X.1993, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 19.XII.1993, sju ind., overvintring, to av individene hang oppå hverandre, OWK
- Askim, Romsås, PM 10, 05.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, broa over Hæra mot Våler, PM 30, PM 356 079, 01.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, broa over Hæra ved Ramstad, PM 30, PM 342 048, 01.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Eidsberg kirke, PM 20, PM 277 003, 06.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Lekumevja, PM 20, PM 272 006, 21.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Lekumevja, PM 20, PM 272 006, 22.V.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Lintotjern, PM 40, PM 425 028, 27.V.1995, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, PM 30, 05.VII.1984, i hultrær, ca. 50 ind., noen innsamlet til ZMO (17-84, 18-84, 19-84, 20-84), AHA (HARDENG 1991, 1992)
- Eidsberg, PM 30, 21.III.1994, tre ind., overvintring, underarm målt på én = 40 mm, OWK
- Eidsberg, PM 30, 21.III.1994, tre ind., overvintring, underarmer på to av dem: 38 og 40 mm, OWK
- Eidsberg, PM 30, sommeren 1984, ca. 60 ind., koloni i stor hul osp, treet stod fortsatt i 1990, BAB medd. OWK
- Eidsberg, Ramstad, PM 30, PM 337 043, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Susebakke, PM 30, PM 331 039, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Susebakke W, PM 30, PM 328 036, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Susebakkebrua, PM 30, PM 328 037, 31.V.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Trømborg kirke, PL 39, PL 336 990, 01.VIII.1994, minst tre ind., jaktende, et sagbruk ligger ca. 200 m fra kirken, OWK
- Fredrikstad, Bjørnevågkilen, PL 05, PL 098 588, 29.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Fredrikstad, Dypeklov, Gressvik, PL 06, ca. PL 040 610, 22.VII.1995, ukjent antall, hørt med detektor, MEK/MKL



- Fredrikstad, Fosserdammen, PL 15, PL 195 598, 29.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Fredrikstad, Frstd, ca. PL 16, 31.V.1896, Wolleb., (prep: kranium) ZMO 1262
- Fredrikstad, Frstd, ca. PL 16, 02.VI.1896, W, (prep: mont) ZMO 2039
- Fredrikstad, Frstd, ca. PL 16, 15.VI.1896, W, på sprit ZMO 2494
- Fredrikstad, Frstd, ca. PL 16, 23.VI.1896, W, foster på sprit ZMO 2493
- Fredrikstad, Frstd, ca. PL 16, 07.VII.1896, W, på sprit ZMO 2492
- Fredrikstad, Frstd, ca. PL 16, 07.VII.1896, W, skinn ZMO 1233
- Fredrikstad, Gamlebyen, vollgravene, PL 16, PL 118 644, 22.V.1995, minst fem ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Fredrikstad, Gamlebyen/Øra, PL 16, ca. PL 120 630, 22.-23.VII.1995, MEK/MKL
- Fredrikstad, Gressvik, PL 06, ca. PL 080 660, 22.-23.VII.1995, MEK/MKL
- Fredrikstad, Gressvik, PL 06, ca. PL 088 675, 07.VII.1993, ett ind., funnet innendørs, bestemt etter fargefoto i *Fredrikstad Blad* (Blomberg 1993), BRO medd. GHA
- Fredrikstad, Kjennetjern, PL 06, PL 058 682, 29.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Fredrikstad, Kråkerøy, PL 06, primo juli 1993, fotografert, GHA
- Fredrikstad, Kråkerøy, Solåsen, PL 16, PL 105 648, sommerstid 1985, ett ind. på et loft, GHA medd. OWK, (HARDENG 1991)
- Fredrikstad, Kråkerøy kirke, PL 16, PL 103 620, 29.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Fredrikstad, langs veien over Kjøkøya, PL 15, PL 11 57, 29.VII.1994, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Fredrikstad, Marnet, PL 06, PL 062 611, 20.VIII.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/MKR
- Fredrikstad, Onsøy kirke, PL 07, PL 057 702, 29.VII.1994, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Fredrikstad, PL 16, 23.VI.1896, ZMB (BM1481), bekreftet av TAS
- Fredrikstad, Seutelva, Fjellberg båthavn, PL 06, ca. PL 097 663, 12.-13.VI.1995, ukjent antall, hørt med detektor, TST/POS/ØSY/MEK
- Fredrikstad, Solgård, Ørmenneset, PL 07, ca. PL 080 708, 22.VII.1995, ukjent antall, hørt med detektor, MEK/MKL
- Fredrikstad, strekningen Kjøkøya-Lunde, PL 15, ca. PL 118 589, 29.VII.1994, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Fredrikstad, Ulvedalen, PL 16, PL 105 639, 29.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Fredrikstad, Ørmen bru, PL 07, PL 079 758, 08.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Fredrikstad, Ørmenneset, PL 07, ca. PL 075 755, 22.-23.VII.1995, MEK/MKL
- Halden, Asak kirke, PL 45, PL 405 589, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Aspekas, PL 46, PL 422 617, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Berby, PL 43, PL 433 386, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Berg kirke, PL 35, PL 333 579, 27.VII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK



- Halden, Bordtjern, PL 44, PL 440 415, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak finnes.
OWK
- Halden, Enningdal kirke, PL 44, PL 456 423, 27.VII.1994, minst tre ind., jaktende, sett og hørt,
OWK
- Halden, Fredriksten festning, PL 35, PL 373 558, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Knatterød, PL 46, PL 416 605, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Kornsjø-Enningdal, ca. 11 km vei, PL 53, 27.VII.1994, 11 ind., jaktende, hørt med detektor
i ca. 60 km/h, OWK
- Halden, Nøstemosen ved Nordre Kornsjø, PL 53, PL 530 388, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og
hørt, OWK
- Halden, PL 35, 18.II.1994, ett ind., overvintring i et lite, tørt steinrom med nærmere ti kuldegrader,
borte 09.IV.1994, OWK/GHA
- Halden, Rokke grd. PL 36, PL 342 638, Oktober 1986, Lillestrand, på sprit ZMO (1986-10)
- Halden, Rød, PL 35, PL 353 565, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Sjøbakken, PL 54, PL 540 401, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Ulset S, PL 36, PL 332 652, 26.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Halden, Vik/Huseby, Berg, PL 35, PL 303 592, 29.VI.1993, kl. 1130, ett ind., fotografert, bestemt av
RSO, CBO medd. GHA
- Hobøl, Skjellfoss gård, PM 00, PM 046 025, 28.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
(WERGELAND KROG 1995c)
- Hobøl, Tomter kirke, PM 11, PM 134 145, 28.VII.1994, minst ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
(WERGELAND KROG 1995c)
- Hvaler, Akerøya Ornitologiske Stasjon, PL 04, ca. PL 080 470, 03.VI.1978, ett ind. fanget i mistnett
av RBO, fotografert (HARDENG 1991). Det samme gjentok seg i august 1979
- Hvaler, Kirkøen, ca. PL 14, 1909, en koloni hadde tilhold under takskjegget på en gård, og fem
hunner ble fanget 25. juni og sent til ZMO. Fire av disse var drektige. Den 1. juli ble åtte
nye hunner sendt til museet, seks av disse var drektige, og fem av dem fødte i fangenskap
kort etter (COLLETT 1911-1912:35). Følgende preparat, som med rimelig sikkerhet er fra
denne lokaliteten, finnes på ZMO: Med dato 25.06.1909: 1234, 1235, 1237, 1238, samt
2500. Med dato 02.07.1909: 1236, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243 samt 2499. I tillegg
finnes følgende preparat fra Kirkøya som trolig også stammer fra samme lokalitet: Med
dato 15.06.1909: 1244. Litt mer usikker er preparatene 2505, 2506, 2507, 2508 som ligger
på samme glass og er merket med Kirkøy 23.05.1908. (Tellet som fire obs.)
- Hvaler, Dalsholmen, PL 05, PL 094 553, 29.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Hvaler, Hvaler kirke, PL 14, PL 163 457, 29.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Hvaler, Skjelsbosund, PL 15, PL 101 527, 29.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Marker, Buer nordre, PL 58, PL 546 891, 28.VII.1984, ett ind., fotografert på gårdsveggen,
skjelvende, og med brannsårl på vingene, antakelig etter en brann på gården foregående
dag, bestemt av GHA, ISP
- Marker, Fløvik, PL 58, PL 517 880, 25.VIII.1995, ett ind., KMO/POS/ISE/HKA/GAN
- Marker, Gjølsvjøn, PL 59, PL 523 924, 31.VII.1994, minst fem ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Gjølsvjøn, ved broa, PL 59, PL 524 925, 25.VIII.1995, ett ind., jaktende, KMO
- Marker, Gjøvasselva, PL 49, PL 483 942, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK



- Marker, Høgås, PM 41, PM 494 117, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Li, PL 49, PL 499 952, 31.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Linnekleppen, ved P-plassen, PL 48, PL 464 811, 15.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Otteidbrua, PL 58, PL 545 822, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Otteidvika, ved broa, PL 58, PL 545 821, 25.VIII.1995, minst ett ind., jaktende, KMO/POS/ISE/GAN/HKA
- Marker, PM 41, 09.XII.1993, ett ind., overvintring; OWK
- Marker, PM 41, 11.XII.1993, ett ind., overvintring, hang samme sted som 09.XII.1993, OWK
- Marker, PM 41, 15.I.1994, ett ind., overvintring, flyttet seg 2 m. siden 11.XII.1993, OWK
- Marker, PM 41, 20.II.1994, ett ind., overvintring, underarm 39 mm, OWK
- Marker, Risen (Damvannet), PM 41, PM 491 156, 09.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Sandum, PM 40, PM 447 092, 01.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Ulvevannet, PM 50, PM 515 093, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Ørje sluser, PL 59, PL 502 969, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Marker, Øymark kirke, PL 59, PL 512 901, 06.VI.1993, to ind., funnet død på ovnshylla, bestemt av GHA, sendt til ZMO, ISP
- Marker, Øymark kirke, PL 59, PL 512 901, 31.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, Ansmo, NL 98, NL 954 896, ca. 1980, innsamlet til ZMO, JAP medd. GHA
- Moss, Bangtjernet, Rambergåsen, NL 99, NL 927 919, 10.VI.1995, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/AHL
- Moss, Botn, NL 97, NL 948 798, 18.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, bro over Mosseelva, NL 98, NL 969 893, 09.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, Dronningens gt. 1 (Statens hus), NL 98, NL 943 898, 16.IX.1991, ett ind., fotografert, ÅFJ medd. GHA, omtalt i (HARDENG 1991)
- Moss, Gjerrebogen, NL 99, NL 957 904, 18.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, Hopperntoppen, NL 98, NL 925 898, 17.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, Jeløy, ca. NL 99, ca. 1970, innsamlet til ZMO (HARDENG 1991)
- Moss, Kongshavntjern, NL 99, NL 942 967, 17.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/CBO
- Moss, Krapfossbrua, NL 98, NL 954 896, 1980, innsamlet til ZMO, JAP medd. GHA (Samme som Ansmo med samme dato?)
- Moss, Moss sentrum, NL 98, NL 950 899, 28.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, NL 98, 16.07.1980, seks ind., hvorav to hanner og fire lakterende hunner, yngling under takkledning, vekter fra 8,1-9,8 g, underarmer fra 37,2-40,5 mm, fanget i nett, alle på sprit i ZMO (48-80 til 53-80)
- Moss, Orkerødparken, NL 99, NL 930 911, 10.VI.1995, minst ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/AHL
- Moss, Patterødtjern, NL 99, NL 965 916, 10.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/AHL
- Moss, Ås N, NL 99, NL 932 946, 17.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Bergettjern, PL 48, PL 459 862, 03.VI.1995, minst fire ind., jaktende, sett og hørt, OWK



- Rakkestad, Bjørnstad bru, PL 38, PL 345 881, 05.VI.1995, tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Buer, bro over Rakkestadelva ovenfor kraftstasjonen, PL 29, PL 296 907, 23.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Buerbakkene, kraftstasjonen, PL 29, PL 296 907, 16.VII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Dammyrtjern, PL 48, PL 454 860, 02.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Dørja, PL 39, PL 323 906, 28.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Dørja ved Torp, PL 39, PL 348 945, 14.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Dørjehaugen, PL 39, PL 323 905, 05.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Elnessjøen, PL 47, PL 403 726, 05.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Elnessund, PL 47, PL 402 722, 30.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Ertevannet, utløpselva, PL 37, PL 358 799, 04.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Ertevannet, utoset, PL 38, PL 357 801, 14.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Ertevannets utos, PL 37, PL 357 798, 14.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Finnskudt brygge, PL 28, ca. PL 250 889, 24.IX.1994, ett ind., funnet død på berget ved elvebredden MFK, (oppbevares hos OWK)
- Rakkestad, Gjulem, PL 39, PL 349 926, 01.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Gulltjern, PL 37, PL 349 708, 24.VI.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, en spurvehauk slo etter den ene, lydopptak gjort, OWK
- Rakkestad, Holøsåsen, PL 39, PL 319 910, 27.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Grytelandstjern, PL 28, PL 283 877, 16.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Lien, PL 39, PL 338 907, 15.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Lund, PL 39, PL 345 912, 15.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Lund, PL 39, PL 345 912, 01.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Lundsbakken, PL 38, PL 338 809, 04.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Mjørud, PL 38, PL 319 899, 01.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Nedre Erte, PL 37, PL 361 794, 04.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Nerby, PL 38, PL 329 819, 04.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Nordre Blytjern, PL 37, PL 385 778, 05.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Rakkestad bru, PL 38, PL 333 885, 22.VI.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Rakkestad kirke, PL 38, PL 345 884, 22.VI.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Rolvseidet, PL 38, PL 352 800, 04.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Skjeklesjøen, PL 47, PL 402 722, 05.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Skjølja, PL 48, PL 436 833, 03.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Stomperudtjern N, PL 37, PL 370 790, 04.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Stomperudtjern N, PL 37, PL 371 788, 04.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Styggedalen, ved jernbanebro, PL 28, PL 297 828, 29.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK



- Rakkestad, Sønsterudbråtan, PL 48, PL 422 837, 14.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Vik, PL 48, PL 402 803, 14.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Ytterskogen, PL 38, PL 305 836, 29.VI.1995, fire ind. langs 150 m vei, jaktende, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, Ødegarden, PL 38, PL 328 859, 01.IX.1993, ett ungt ind., funnet dødt på loftet, sendt til TST, TRO (WERGELAND KROG 1993c, Løfall 1995)
- Rygge, bro over Mosseelva, NL 98, NL 969 893, 09.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rygge, Huggenes, Vansjø, NL 98, NL 994 866, 09.VIII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rygge, Rygge kirke, NL 98, NL 979 838, 26.VIII.1995, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/MKR
- Rygge, Rygge kirke, NL 98, NL 979 838, 01.VIII.1987, ett ind. funnet, døde senere ÅFJ i (HARDENG 1991)
- Rømskog, Bekkenga, PM 51, PM 579 185, 30.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/LGJ
- Rømskog, broa ved Bøen, PM 52, PM 579 257, 30.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/LGJ
- Rømskog, Enga, PM 52, PM 56 24, 29.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/LGJ
- Rømskog, Haukenesfjellet, branntårnet, PM 52, PM 551 232, 08.VII.1995, ett ind., hang bak vinduet i det øverste utsiktsrommet, OWK
- Rømskog, Oselva, Trosterud, PM 61, PM 609 170, 08.VII.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Rømskog, Sandum, PM 52, PM 57 23, 29.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK/LGJ
- Råde, Augeberghølen, PL 07, PL 068 793, 11.VI.1995, minst fire ind., jaktende, sett og hørt, OWK/AHL
- Råde, Gamlebyen/Øra, PL 16, ca. PL 120 630, 22.VII.1995, ukjent antall, hørt med detektor, MEK/MKL
- Råde, Hukeberg, PL 08, PL 095 813, 25.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Råde, Jonsten, PL 08, ca. PL 050 810, 22.VII.1995, ukjent antall, hørt med detektor, MEK/MKL
- Råde, Råde kirke, PL 08, PL 078 803, 25.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Råde, Tomb, PL 07, 10-11.VII.1984, ett ind. fanget, RSO (Solheim 1987), (HARDENG 1991)
- Råde, Tomb, PL 07, PL 031 770, 10.VIII.1995, ukjent antall, hørt med detektor, POS
- Råde, Tomb, PL 07, PL 031 770, 12.VIII.1995, ukjent antall, hørt med detektor, POS/OWK
- Råde, Tomb jordbruksskole, PL 07, PL 033 773, 05.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, allé ved Sanne, PL 17, PL 124 784, 25.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, broa over Isoa, PL 27, PL 270 762, 20.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Furuholmen, PL 28, PL 243 859, 07.VIII.1994, minst to ind., jaktende i lett regn/yr, sett og hørt, lydopptak finnes (35 kHz), OWK
- Sarpsborg, Furuholmen, PL 28, PL 244 857, 07.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Furuholmen, PL 28, PL 248 854, 07.VIII.1994, ett ind., jaktende i lett regn/yr, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Furuholmen N, PL 28, PL 242 867, 08.VIII.1994, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK



- Sarpsborg, Glengshølen, PL 27, PL 205 743, 11.VIII.1994, to ind., jaktende, hørt med detektor, OWK
- Sarpsborg, Ingerøy, PL 25, PL 268 572, 27.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Ise mølle, PL 27, PL 264 762, 07.VIII.1994, ett ind., jaktende i lett regn/yr, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Knatterød, PL 27, PL 289 798, 20.VI.1995, ett ind., jaktende, hørt med detektor, OWK
- Sarpsborg, Knatterød, PL 27, PL 287 789, 20.VI.1995, ett ind., jaktende, hørt med detektor, OWK
- Sarpsborg, PL 17, 03.III.1994, ett ind., overvintring, nesten i frostsone, underarm 42 mm, OWK (WERGELAND KROG 1994)
- Sarpsborg, PL 17, 25.VII.1994, sju ind., mulig yngling, alle ind. sett og hørt samtidig, OWK
- Sarpsborg, PL 27, 22.III.1994, to ind., overvintring, underarmer hhv 44 og 45 mm, OWK (WERGELAND KROG 1994)
- Sarpsborg, Rokkevannet, PL 36, PL 341 647, 20.VI.1995, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Sandås, PL 26, PL 276 685, 26.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Solli bruk, PL 17, PL 121 788, 08.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Stubberud, PL 27, PL 276 778, 20.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Torgrimsby, PL 27, PL 295 745, 07.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Tunevannet, sørenden, PL 17, 09.VIII.1994, minst ett ind., hørt med flaggermusdetektor (WERGELAND KROG 1995d)
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 09.VIII.1994, ett ind., jaktende, hørt med detektor, lydopptak finnes (35 kHz), OWK/LGJ
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 09.VIII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 20.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 10.VIII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Sarpsborg, Øby, PL 27, PL 290 753, 07.VIII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Skiptvet, dammen ved Vamma kraftstasjon, PM 20, PM 229 024, 22.VIII.1994, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Skiptvet, Vamma kraftstasjon, PM 20, PM 229 024, 08.IX.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Skiptvet/Askim, ca. 1 km S Vammeli, PM 20, PM 227 027, 21.VII.1992, ett ind., jaktende, TST
- Spydeberg, Haukenes, Lyseren, PM 11, PM 174 178, 20.VIII.1994, ett ind., jaktende etter 24 timer med regn, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Heli kapell, PM 10, PM 186 048, 28.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Holi, PM 11, PM 183 163, 20.VIII.1994, ett ind., jaktende etter 24 timer med regn, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, PM 10, 14.XI.1993, ett ind., ukjent kjønn, overvintring, KMO/KRI
- Spydeberg, PM 11, 13.06.1978, kl. 2045, 17 hunner, fanget i nett over utflygingshull, sannsynlig yngling på loft i tømmerhus, men ingen med store pater, vektorer fra 7,1-9,9 g, underarmer fra 38,2-41,2 mm, fotografert, alle på sprit i ZMO (fra 53-78 til 69-78). På samme



lokalitet ble fire ind. tatt 15.VI.1968, 11 ind. tatt 15.VI.1972. og et ukjent antall tatt 15.VI.1974, rapportert til (ZMO 3666, 3667 og 3668, men disse er ikke belagt på museet da numrene kun refererer til innsamlete opplysninger)

- Spydeberg, PM 11, 20.III.1994, ett ind., overvintring, tydelig gjennomtrekk og flere kuldegrader. OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Skuleberg, PM 11, PM 174 117, 08.IX.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Solberg, PM 21, PM 208 146, 20.VIII.1994, ett ind., jaktende etter 24 timer med regn, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Solberg, PM 21, PM 210 149, 13.IX.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Spydeberg kirke, PM 10, PM 168 084, 28.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Spydeberg kirke, PM 10, PM 168 084, 08.IX.1994, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Spydeberg sentrum, PM 17 10, 01.IX.1989, funnet KØV, ZMO 1989-27.
- Trøgstad, Båstad kirke, PM 21, PM 293 198, 19.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Trøgstad, Grefslisjøen, PM 31, PM 360 118, 01.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Trøgstad, Mønster bru, PM 21, PM 277 145, 19.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Trøgstad, PM 22, 1990-tallet, LGJ
- Trøgstad, PM 31, 27.04.1978, ett ind., overvintring?, vekt 7.7 g, underarm 37,6 mm, på sprit i ZMO (40-78), men tilsynelatende avgitt til Paleontologisk Museum
- Trøgstad, Trøgstad kirke, PM 31, PM 305 134, 19.VIII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Våler, Boslangen, PL 18, PL 121 880, 26.VII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Våler, Flesjøvannet, PL 19, PL 107 911, 26.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Våler, Svinndal kirke, PL 18, PL 144 891, 25.VIII.1995, minst to ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak finnes, OWK/MKR
- Våler, veien mellom Roos og Flesjø, PL 09, PL 093 904, 26.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK

Dvergflaggermus *Pipistrellus pipistrellus*

- Aremark, PL 55, 20.VI.1994, tallet 65 ind., men bare de ca. 7 første ind. bestemt til art, uvisst om alle var av samme art. Sannsynlig yngling, sett og hørt, OWK/ÅFJ
- Aremark, PL 55, 15.VII.1994, flere ind. hørt, minst 150 ind. talt av IST men ikke alle identifisert til dvergflaggermus (andre arter er også påvist på lokaliteten), sannsynlig yngling, sett og hørt, OWK
- Aremark, PL 55, 29.VII.1995, minst ett ind., sannsynlig yngling, sett og hørt, OWK/BPL
- Eidsberg, Berg, PL 39, PL 350 956, 21.VII.1995, minst fire ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Berg N, PL 39, PL 350 958, 21.VII.1995, minst to ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Torp, PL 39, PL 350 954, 21.VII.1995, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Eidsberg, Narvestad, Mysenelva, PM 30, PM 305 045, 08.IX.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK



- Fredrikstad, Rolvøysundet, den nye broa, PL 17, PL 154 720, 29.VI.1995, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK
- Moss, Bangtjernet, Rambergåsen, NL 99, NL 927 919, 10.VI.1995, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak finnes, OWK/AHL
- Rakkestad, PL 48, 14.VII.1994, minst ett ind., mulig yngling, sett og hørt, OWK
- Rakkestad, PL 48, 22.VI.1994, minst ett ind. (11 ind. observert, men ikke alle artsbestemt). mulig yngling, sett og hørt, OWK
- Rygge, Storebaug, broa over Mosseelva, NL 98, NL 969 892, 11.VI.1995, tre ind., jaktende, sett og hørt, gode lydopptak finnes, OWK/AHL
- Sarpsborg, allé ved Sanne, PL 17, PL 124 784, 25.VII.1994, minst tre ind., jaktende, sett og hørt, lydopptak finnes, OWK
- Sarpsborg, Tunevannet, sørenden, PL 17, 09.VIII.1994, minst ett ind., hørt med flaggermusdetektor (WERGELAND KROG 1995d)
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 09.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/LGJ
- Sarpsborg, Tunevannet S, PL 17, PL 187 747, 10.VIII.1994, to ind., jaktende, sett og hørt, OWK/GHA
- Spydeberg, bro over Bjabergbekken, PM 10, PM 169 082, 28.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)

Usikre artsbestemmelser:

- Halden, PL 44, 1980-tallet, koloni YNI medd. GHA (usikker art)
- Moss, ca. NL 98, tidlig på 1970-tallet, en del ind. innsamlet på et loft og overlevert ZMO (HARDENG 1991) <Observasjonen er ført som usikker da ingen belegg av dvergflaggermus fra Østfold forefinnes på ZMO>.
- Råde, ca. PL 08, 1989, stort antall hadde tilhold i et gammelt hus, publisert i Fredrikstad Blad 15.VII.1989 (HARDENG 1991)
- Råde, PL 07, sommeren 1989, stor koloni bolighus GHA (atlasskjema fra GHA, JOHANSEN OG EVENSEN 1989, VIKER 1990)
- Våler, PL 08, hele 1970-tallet og utover i 1980-årene, koloni i et hulrom i en husvegg, i 1981 anslått til ca. 60 ind., publisert som dvergflaggermus, men revurdert etter samtale med observatør i 1995 (WERGELAND KROG 1993)

Langøreflaggermus *Plecotus auritus*

- Aremark, Holmegil kapell, PL 55, PL 569 594, 29.VII.1995, ett ind., overflygning, sett og hørt, OWK
- Aremark, PL 55, 15.VII.1994, minst to ind., mulig yngling, sett og hørt, OWK
- Askim, Askim sentrum, PM 20, 01.IX.1978, ett ind. tatt og spist av katt, SBI medd. RSO (HARDENG 1991)
- Askim, PM 10, 01.IV.1995, to ind., overvintring, OWK/TMY
- Askim, PM 10, 04.II.1995, fire ind., overvintring, relativt urolige, én ble observert flygende, OWK/GHA
- Askim, PM 10, 04.II.1995, tre ind., overvintring, OWK/GHA



- Askim, PM 10, 01.IV.1995, to ind., overvintring, OWK/TMY
- Askim, PM 10, 10.XII.1993, fire ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 10.XII.1993, to ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 12.II.1994, ett ind., overvintring, begynte å fly uten å ha blitt forstyrret, fotografert i flukt, OWK
- Askim, PM 10, 12.III.1994, to ind., overvintring, underarm 40 mm, OWK
- Askim, PM 10, 13.II.1994, ett ind., overvintrende med dogg i pelsen, OWK
- Askim, PM 10, 13.II.1994, to ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 13.III.1994, to ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 19.XII.1993, tre ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 23.X.1994, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 26.III.1995, ett ind., overvintring, OWK
- Askim, PM 10, 26.III.1995, tre ind., overvintring, én hadde skader i ansiktet, OWK
- Askim, PM 10, 31.X.1993, tre ind., overvintring, OWK
- Eidsberg, PM 30, 21.III.1994, ett ind., overvintring, OWK
- Eidsberg, PM 30, 21.III.1994, to ind., overvintring, OWK
- Eidsberg, Ås, PM 20, PM 275 036, 26.VII.1995, ett ind., sett på kloss hold hengende på verandaveggen, SAA
- Eidsberg, 25.V.1889, ett hunndyr på sprit, ZMO (2532)
- Fredrikstad, Onsøy, 28.VII.1916, ett hanndyr på sprit, Mellegård v/red. Urdahl, ZMO (2541)
- Fredrikstad, Slevik, PL 06, 27.XII.1971, sju ind., overvintring i gammel bunker (nå gjenfylt), to ind. fotografert, også sett samme sted og dato i 1969 og 1970, ÅFJ
- Fredrikstad, Skårakilen, PL 06, PL 087 682, august 1993, fanget i mistnett under ringmerking, MPE
- Fredrikstad, Fredrikstad, 18.IV.1890, Thome (ref. JAT), 2 juv. i høstdrakt ZMO (2063A&B)
- Halden, Idd, 26.IX.1906, to skinn på ZMO (1306 og 1313) ELL
- Halden, PL 35, 18.II.1994, to ind., overvintring, OWK/GHA
- Halden, PL 35, 09.IV.1994, to ind., overvintring, hang samme sted som 18.II.1994, OWK
- Halden, PL 44, 27.VII.1994, ett ind., sett hvilende på vegg, OWK
- Halden, Præstebakke, PL 44, 25.IX.1906, følgende er hentet fra et kartotekkort på ZMO: <2 hanndyr
Prep: RCo not> Refererer ant. til Collett's dagbok, og er ikke belagt. Funnet er likevel tatt med da jeg regner med at Collett's bestemmelse av denne arten er korrekt; OWK.
- Hvaler, Akerøya, PL 04, 30.VIII.1968, to ind. fanget av GLI, hvorav ett belagt i ZMO (165/68)
(HARDENG 1991)
- Hvaler, Kirkøy, 26.IX.1909, ett skinn, coll.: Ø.O., ZMO (1303)
- Marker, PM 41, 05.II.1995, to ind., overvintring, OWK/HHA
- Marker, PM 41, 09.XII.1993, tre ind., overvintring, én med ørene utslått, OWK
- Marker, PM 41, 11.XII.1993, tre ind., overvintring, alle hang samme sted som 09.XII.1993, OWK
- Marker, PM 41, 12.XI.1995, ett ind., overvintring, OWK/MKR
- Marker, PM 41, 14.XI.1993, tre ind., overvintring, fotografert, to var borte én time senere, OWK



- Marker, PM 41, 20.II.1994, tre ind., overvintring, to hang oppå hverandre, disse hadde flyttet seg siden 11.XII.1993, den siste flyttet seg ikke hele vinteren, OWK
- Marker, PM 41, 22.X.1993, to ind., overvintring, hadde hengt seg sammen rygg mot rygg. OWK
- Marker, PM 41, 22.X.1993, ett ind., overvintring, OWK
- Marker, PM 41, 22.X.1994, to ind., overvintring, OWK
- Marker, PM 41, 30.X.1993, tre ind., overvintring, OWK
- Moss, Alby, Galleri F15, NL 98, NL 914 886, 18.VIII.1994, to ind., overflygning, sett og hørt, fløy rundt flere fuglekasser som kunne være potensielle hvileplasser, OWK
- Moss, Jeløy, Albystranda, Bredebukt, NL 98, 16.V.1968, tatt mens den hang og sov i en utedo, innsamlet til ZMO (3355), men ikke belagt, VRE, GHA medd. OWK (HARDENG 1991)
- Moss, Søndre Jeløy, NL 98, ca. NL 920 890, vinter 1993, ett ind., funnet dødt, AHN medd. GHA
- Moss, Tronvik, Jeløy Radio, NL 99, NL 905 901, 07.IX.1978, ett ind., fanget i mistnett, fotografert, ATH medd. GHA
- Sarpsborg, 15.09.1909, ett ind., underarm 38.9 mm, leg. L.A., skinn i ZMO (1302)
- Sarpsborg, Tune, 20.VIII.1886, hanndyr på sprit, ZMO 2539
- Spydeberg, Heli kapell, PM 10, PM 186 048, 28.VII.1994, ett ind., jaktende, sett og hørt, OWK (WERGELAND KROG 1995a)
- Spydeberg, Spydeberg kirke, PM 10, PM 168 084, 24.VIII.1994, ett ind., overflygning, sett og hørt, fløy under taket inne i kirken, ekskrementer på gulvet, OWK (WERGELAND KROG 1995a,b)
- Trøgstad, kirketårnet i Båstad kirke, PM 21, 12.VII.1983, én hann skutt med luftgevær, sannsynlig yngling, vekt 8,5 g, GWE/JAP, ZMO (12-83). Omtalt i (HARDENG 1991 og Indre Smaalenenes Avis 1983)
- Trøgstad, PM 31, 27.04.1978, to ind., det ene funnet tørt, det andre er en hunn med vekt 7,2 g og underarm 40,6 mm, overvintring?, det første oppbevares tørt og det siste på sprit i ZMO (38-78 og 39-78)

Usikre artsbestemmelser:

- Fredrikstad, Onsøy, Slevik, 1972-1973, sett overvintrende av ÅFJ i en gammel bunker (HARDENG 1991)
- Råde, Tomb, juni/juli rundt 1980, etter fluktsett å dømme ble denne arten observert (SOLHEIM 1987)

Damflaggermus *Myotis dasycneme*

Rakkestad, Rakkestadelva, ca. 10.07.1994, Kun én uverifisert observasjon er gjort; Ett ind. ble observert jaktende over Rakkestadelva i ca. to timer. Jaktet på samme sted som det vanligvis jakter én til to vannflaggermus, disse var ikke å se. Ind. var tydelig større, og gjorde av og til turer opp over buskvegetasjonen som omkranser kulpen. Frekvensen var klart sterkest på 35 kHz. Dette ble kontrollert med to detektorer (Pettersen D140 & D100), av to observatører OWK og BPL. Takten var også tidvis noe langsommere enn hos vannflaggermus. Flyvestilen virket mer "aggressiv". Opptak ble ikke gjort, (båndopptakeren på rep.). Påfølgende kvelder ga negativt resultat.



6. OBSERVATØRER

- AHA** - Atle Haga
AHL - Anne Halldis Lindqvist
AHN - Arild Hansen
AMO - Asbjørn Molle
ASM - Atle Smestad
ATH - Arne Thelin
BAB - Bjørn Aksel Bjerke
BPL - Bjørn Petter Løfall
BRO - Borghild Robertsen
CBO - Carl Bolghaug
ELL - Ellefsrød (ref. som coll. ZMO)
GHA - Geir Hardeng
GAN - Gunn Andersen
GKO - Grete Kongshaug
GLI - Gunnar Lid
GWE - Gudmund Westreng
HHA - Henning Hansen
HKA - Henning Karlbom
HPL - Hans Petter Leinås
HRI - Helge Rinden
HSK - Hans Skuterud
ISE - Inge Selås
ISP - Ingvar Spikkeland
IST - Ivar Steinsvik
JAP - Jørgen A. Pedersen
JAT - Johan Andreas Thome
JER - Jonny Eriksen
JIB - Jan Ingar I. Båtvik
JKO - Jeroen van der Kooij
KMO - Kjell Magne Olsen
KØV - Kjell Øverås
LGJ - Leif Gjerde
LIL - Lillestrand
MEK - Mette Klann
MFK - Marit Førreisdahl Kvisler
MKL - Magne Klann
MKR - Monica Kristiansen
MPE - Magne Pettersen
MVI - Morten Viker
NAN - Nina Andersen
OAF - Oslo og Akershus flaggermusgr.
OLU - Ola Lund
ORO - O. Roestad
OWK - Ola Wergeland Krog
PAT - Per Arne Tangen
PHA - Peter Hardeng
POS - Per Ole Syvertsen
RBE - Roald Bengtson
RBO - Rune Botnemyr
RSE - Roar Selboe
RSO - Roar Solheim
SAA - Steinar Aas
SBI - Stein Birkenes
SIV - Sissel Iversby
SPE - Steinar Pedersen
TAN - Tommy Andersen
TAO - Tor Anders Olsen
TAS - Tor A. Stormark
TBE - Torgeir Berge
TMY - Tor Myking
TRD - Tormod Roed
TRO - Terje Romfog
TST - Trude Starholm
VRE - Viggo Ree
YNI - Yngvar Nilsen
ZMO - Zoologisk museum, Oslo
ØBÅ - Øyvind Båtvik
ØHA - Øyvind Hagen
ØSY - Øyvind Syvertsen
ÅFJ - Åsmund Fjellbakk



7. LITTERATUR

- Ahlén, Ingemar 1979. Dammfladdermus *Myotis dasycneme* (Boie 1825) funnen i Uppland. *Fauna och flora* 74(6): 259-262.
- Ahlén, Ingemar 1990. *Artsbestämning av flygande fladdermöss*. SNF, Stockholm. 54s. (ISBN 91-558-5041-3)
- Ahlén, Ingemar 1994. Gotlands fladdermusfauna 1993. Länsstyrelsen i Gotlands län, Naturvårdsenheten, Visby. 8s. + kart
- Ahlén, Ingemar & Gerell, Rune 1989. Distribution and status of bats in Sweden. i Hanák V., Horáček I. & Gaisler J. (red.): *European bat research 1987*. Charles University Press. Praha. s. 319-325.
- Ahlén, I. & Tjernberg, M. (red.) 1992. *Artfakta. Sveriges hotade och sällsynta tyggradsdjur 1992*. Databanken för hotade arter, faunasektionen, SLU. 346s.
- Asbirk, S. & Søgaard, S. (red.) 1991. *Rødliste 90'*. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. Hillerød, Danmark. 222s.
- Baagøe, Hans 1991. *Flaggermus Chiroptera*. S. 47-89 i Muus, B. (red): *Danmarks Pattedyr I*. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A.S. København.
- Baagøe, Hans 1987. The Scandinavian bat fauna: adaptive wing morphology and free flight in the field. i Fenton M.B., Racey P.A. & Rayner J.M.V. (red.): *Recent advances in the study of bats*. Cambridge University press. Cambridge. s 47-74.
- Baagøe, Hans 1986. Summer Occurrence of *Vespertilio murinus* Linné - 1758 and *Eptesicus serotinus* (Schreber - 1780) (Chiroptera, Mammalia) on Zealand, Denmark, based on records of roosts and registrations with bat detectors. *Ann. Naturhist. Mus. Wien. B.* 88/89: 281-291.
- Baagøe, Hans 1973. Taxonomi of two sibling species of bats in Scandinavia. *Myotis mystacinus* and *Myotis brandtii* (Chiroptera). *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorisk Forening* 136: 217-232.
- Blomberg, Maria 1993. "Lille vampyr" på ville veier. *Fredrikstad blad*, 10.07.1993.
- Braaksma, S. 1969. Summer-resorts of bats on lofts and towers of churches in the Netherlands. *Proceedings of the First International Bat Conference, Czechoslovakia, Hluboká n. Vltavou, Sept. 6-9, 1968*. Lyn 10: 7-12.
- Catto, Colin 1994. *Bat detector manual*. The Bat Conservation Trust. London 29s. + 2 vedlegg
- Collett, Robert 1911-1912. *Norges pattedyr*. Aschehoug & Co., Kristiania.
- Corbet, G.B. & Harris, S. (red). 1991. *The handbook of British mammals*. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 588s.
- de Jong, Johnny & Ahlén, Ingemar 1991. Factors affecting the distribution pattern of bats in Uppland, central Sweden. *Holarctic Ecology* 14:92-96
- de Jong, Johnny 1993. Hur påverkas fladdermössen av skogsbruk? *Skogsfakta* 5. Skogsvetenskapliga fakulteten, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. 4 s.



- de Jong, Johnny 1994a. *Distribution patterns and habitat use by bats in relation to landscape heterogeneity, an consequences for conservation*. Doctoral dissertation, Uppsala. 132s. (ISBN 91-576-4883-2)
- de Jong, Johnny 1994b. Skåda fladdermöss! *Fåglar i Uppland* 21:67-78.
- Gerell, Rune 1987. Flyttar svenska fladdermöss? *Sveriges Natur* 75(3): 24-27.
- Gjerde, Leif 1994. Hibernocula destroyed. 3000 bats killed i Rogaland County. *Fennoscandian Bats* 2: 2-3. (ISSN 0805-570X)
- Gjerde, Leif 1995a. Status on Norwegian Bats. Nordre Øyeren Biological Station. NØBI Rapport 15: ? (ISBN82-90827-11-3)
- Gjerde, Leif 1995b. Methods i Monitoring Bat Populations. A provisional evaluation of methods developed by NØBI. Nordre Øyeren Biologiske Stasjon. 16s. (ISBN 82-90827-21-0)
- Gjerde, L. & Helgø, H. 1995. First record of *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in Norway. *Fennoscandian Bats* 3: 2-3.
- Hardeng, Geir 1991. Flaggermus - arter i Østfold. *Natur i Østfold* 10(2): 93-97. (ISSN 0800-0352)
- Hardeng, Geir 1992. Høstspill hos Skimmelflaggermus i Fredrikstad, Moss og Halden. *Natur i Østfold* 11: 33. (ISSN 0800-0352)
- Hardeng, Geir & Haga, Atle 1978a. Miljøtyper, plante- og dyreliv. s. 9-103 i: *Heggen og Frøland, Fellesbind for bygdene Askim, Eidsberg og Trøgstad*. Første del av annet halvbind.
- Hardeng, Geir & Haga, Atle 1978b. Virveldyrliste for Østfold. *Østfold-Natur* 4: 45-56.
- Indre Smaalenenes Avis 1983. Spisse kirketårn yndet tilholdssted for flaggermusa. *Indre Smaalenenes Avis*, 13.07.83.
- Iversen, Ingar 1979. Enkelte noteringer fra Akerøya Ornitologiske Stasjon høsten 1979. *Østfold - Ornitologen* 7: 63.
- Johansen, John & Evensen, Jon P. 1989. Flaggermus-invasjon. *Fredrikstad Blad*, 15.07.1989.
- Larsen, Runar S. 1984. Natur, flora og fauna i Ågårdselva-området, Tune. *Østfold-Natur* 21: 68.
- Løfall, Bjørn Petter 1995. Natur i Rakkestad II. Øyestikkere, sommerfugler og virveldyr. *Østfold-Natur* 35: 1-281.
- Olsen K.M. (red.) In prep. Kunnskapstatus for flaggermus i Norge. *Norsk Zoologisk Forening, Rapp.* 2: ?.
- Ryberg, O. 1947. Skånes Fladdermöss. I Curry-Lindahl, K. *Natur i Skåne*. s. 289-299.
- Rydell, Jens 1987. Fladdermössen behöver kyrkorna. *Fauna och flora* 82: 88-90.
- Schober, Wilfried & Grimmberger, Eckard 1987. *Die fledermäuse Europas*. KOSMOS-Verlag. Stuttgart. (Engelsk utgave 1993: *Hamlyn guide, Bats of Britain and Europe*).
- Solheim, Roar 1987. Feltefaringer med flaggermus i østlandsområdet. *Fauna* 40: 138-143. (ISSN0014-8881)



- Solheim, R. 1988. Brandtflaggermus *Myotis brandti* (Eversman) 1845 påvist i Norge. *Fauna 41*: 91-93.
- Stebbing, R.E. 1986. *Which bat is it? A guide to bat identification in Great Britain and Ireland*. V.W.T. & The Mammal Society. Ny utgave med samme navn: R.E. Stebbing & The Mammal Society 1993. 49s. (ISBN 0-906282-19-5)
- Stebbing, R.E. 1988. The conservation of European bats. Christopher Helm. London. 246s.
- Stebbing, R.E. & Griffith, F. 1986. *Distribution and status of bats in Europe*. Institute of Terrestrial Ecology. Huntingdon 142s. (ISBN 0-904282-94-5)
- Strelkov, P.P. 1969. Migratory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union. *Acta Zoologica Cracoviensia, Kraków XIV* (16): 393-439.
- Størdal, E., Hauge, S. & Vedum, T. 1972. Langøret flaggermus funnet i Sør-Trøndelag. *Fauna 25*: 217.
- Syvertsen, P. O., Stormark, T.A., Starholm, T. & Nordseth, M. 1994. A tentative assessment of bat diversity and distribution in Norway. *Myotis 32-33*: 183-191.
- Viker, Morten 1990. Truede virveldyr i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd. rapp.* 10/1990: 231s. (ISBN 82-7395-051-4)
- Wergeland Krog, Ola Martin 1993a. Viltet i Våler, Kartlegging av viktige viltområder, Forvaltningsplan for viltressursene. Fylkesmannen i Østfold - Våler kommune. Upub. 90s. + kart
- Wergeland Krog, Ola Martin 1993b. Viltet i Skiptvet, Kartlegging av viktige viltområder, Forvaltningsplan for viltressursene. Fylkesmannen i Østfold og Skiptvet kommune. Upub. 82s. + kart
- Wergeland Krog, Ola Martin 1993c. Viltet i Rakkestad, Kartlegging av viktige viltområder, Forvaltningsplan for viltressursene. Fylkesmannen i Østfold og Rakkestad kommune. Upub. 99s. + kart
- Wergeland Krog, Ola Martin 1994. Viltet i Sarpsborg, Kartlegging av viktige viltområder, Forvaltningsplan for viltressursene. Fylkesmannen i Østfold og Sarpsborg kommune. Upub. 110s. + kart
- Wergeland Krog, Ola Martin 1995a. Viltet i Spydeberg, Kommunedelplan for viltressursene i Spydeberg 1995-2007. Spydeberg kommune. Upub. 85s. + kart
- Wergeland Krog, Ola Martin 1995b. Biologisk mangfold, Handlingsplan 1995-2007. Spydeberg kommune. Upub. 103s. + kart
- Wergeland Krog, Ola Martin 1995c. Viltet i Hobøl, Kartlegging av viktige viltområder, Forvaltningsplan for viltressursene. Fylkesmannen i Østfold og Hobøl kommune. Upub. 81s. + kart
- Wergeland Krog, Ola Martin 1995d. Storflaggermus påvist i Østfold. *Fauna 48*: 33-34. (ISSN0014-8881)
- Wilse, Jacob Nicolay 1779. *Physisk, oekonomisk og statistisk Beskrivelse over Spydeberg Præstegield og Egn i Aggershus Stift udi Norge*. Christiania. Nytrykk Valdisholm forlag 1991. 588s. + kart (ISBN 82-7412-027-2)

