



Titel: <b>Overvågning af birkemus <i>Sicista betulina</i></b>			
Dokumenttype: Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning	TA. nr.: A03	Version: 1	Oprettet: 17.04.2013
Forfattere: Bjarne Søgaard <sup>1</sup> og Julie Dahl Møller <sup>2</sup> <sup>1</sup> Institut for Bioscience, Aarhus Universitet <sup>2</sup> Julie Dahl Møller Consult	Gyldig fra: 17.04.2013		
	Sider: 10		
	Sidst ændret:		
TA henvisninger	Ingen		

## 0 Indhold

1 Indledning .....	2
2 Metode.....	2
2.1 Tid, sted og periode.....	2
2.1.1 Undersøgelsesområde.....	2
2.2 Udstyr - Faldfælder .....	3
2.3 Procedure - Overvågning .....	4
2.3.1 Fældefangst .....	4
2.3.2 Analyser af sløruglegylp .....	5
2.3.3 Observationer fra offentligheden .....	5
2.3.4 Stamdata.....	5
2.3.5 Overvågningsdata .....	5
3 Databehandling .....	6
4 Kvalitetssikring.....	6
4.1 Kvalitetssikring af data og dataaflevering.....	6
5 Referencer.....	7
6 Bilag .....	8
6.1 Feltskema .....	8
7 Oversigt over versionsændringer .....	10

## 1 Indledning

Formålet med overvågningen er at indsamle data, der kan danne grundlag for en vurdering af artens bevaringsstatus i henhold til habitatdirektivet. Dette indebærer en i første omgang ekstensiv overvågning af artens forekomst og udbredelse. Den tekniske anvisning skal sikre en ensartet og reproducerbar overvågning.

## 2 Metode

Konceptet for ekstensiv overvågning af arter er overvågning af ændringer i deres udbredelse. Den overordnede metode er derfor at undersøge hvor mange UTM-kvadrater birkemus findes i, forsvinder fra eller indvandrer til.

Den konkrete metode baserer sig på fangst i faldfælder, som ikke skader dyrene, og har været anvendt med positivt resultat i "Projekt Birkemus" i perioden 2007-2009 (Møller m.fl. 2011). Metoden suppleres med analyser af sløruglegylp og evt. registrering af oplysninger fra offentligheden.

### 2.1 Tid, sted og periode

Overvågningen af birkemus udføres i perioden 1. maj til 10. juli og 1. august til 15. september. Selve fældefangsten finder sted i 6 dage på hver lokalitet (sammenhængende fældedøgn). Uglegylp indsamles i perioden 1. juni til 1. oktober. Observationer fra offentligheden indsamles hele året.

#### 2.1.1 Undersøgelsesområde

Birkemus eftersøges i Jylland på lokaliteter med egnede levesteder for arten (Møller m.fl. 2011, Møller 2012) i 24 udvalgte UTM-kvadrater (10x10 km). I hvert af de 24 udvalgte UTM-kvadrater - typisk nabokvadrater til kvadrater, hvor arten er registreret i perioden 1990-2011 (Figur 1) – eftersøges birkemus på to lokaliteter. Kvadraterne udvælges af inventøren på baggrund af en spredningsøkologisk vurdering i forhold til den nuværende kendte udbredelse (Figur 1) og en vurdering af egnede habitater for birkemus i kvadraterne. I udvælgelsen kan desuden indgå nyere eller ældre oplysninger om forekomst af birkemus. Arten overvåges ikke i de viste kvadrater med kendte forekomster af arten i perioden 1990-2011 (Figur 1).

Eftersøgningen af birkemus foretages over 2 år inden for en programperiode. Antallet af lokaliteter fordeles ligeligt over de to år, hvilket vil sige, at der det enkelte år overvåges 24 lokaliteter fordelt på 12 UTM-kvadrater.



Figur 1. Kendte forekomster af birkemus i Danmark angivet i UTM-kvadrater på 10x10 km<sup>2</sup>. Mørkegrønne kvadrater er med forekomst i perioden 2007-2009 (Projekt Birkemus). Lysegrønne kvadrater er øvrige forekomster i perioden 1990-2011. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale biogeografiske region er vist på kortet med en sort streg (Søgaard m.fl. 2013).

## 2.2 Udstyr - Faldfælder

Store koniske blomsterspande anvendes som faldfælder. Spandene er ca. 36 cm dybe med en diameter på ca. 28 cm foroven og ca. 19 cm i bunden og blev med succes afprøvet i Projekt Birkemus i perioden 2007-2009 (Møller m.fl. 2011).

Til hver fælde anvendes et plasticlåg (diameter ca. 32 cm) med fire ben af ståltråd. De fire ben sættes i jorden omkring fælden, så låget svæver over fælden og giver ly for nedbør (Fig. 2).

Hver fælde består af to spande sat inden i hinanden, den inderste spand med små huller boret i bunden. Eventuelt regnvand, som løber fra jordoverfladen eller låget ned i fælden, vil nu løbe videre fra den inderste spand ned i den yderste, så dyrene i fælden forbliver nogenlunde tørre. Mellemrummet mellem de to spande skal være ca. 2 cm for at klare de fleste regnskyl mellem fældecheck. Evt. vand fjernes fra den yderste spand med en svamp eller en klud. Da der ingen huller er i den yderste spand, kan vand ikke trænge ind i fælden nedefra.

Derudover medbringes GPS, kort eller ortofoto til positionering af observationer, feltskema og skriveredskaber.



Figur 2. Faldfælde til eftersøgning af birkemus bestående af en yderspand (uden huller i bunden) og en inderspand (med huller i bunden) samt er låg på 4 ben af ståltråd (Foto: Julie Dahl Møller)

## 2.3 Procedure - Overvågning

### 2.3.1 Fældefangst

På lokaliteten udvælges et velegnet levested for birkemus (Møller m.fl. 2011, Møller 2012). Her udlægges en 150-250 m lang transekt med 15 faldfælder. Fælterne opstilles/nedgraves hvor vegetationen synes bedst for arten, og transekten behøver derfor ikke at være fuldstændig linjeformet.

Den enkelte transekt, fastlægges med GPS for transektens midtpunkt.

Alle fælder forsynes med hø. Halm har den ulempe at birkemus kan undslippe fælden ved at klatre op ad de kraftige halmstrå, hvis halmstråene er lange og ikke omhyggeligt trykkes ned i bunden af fælden. De tynde græsstrå er sværere at klatre op ad. Ud over hø skal alle fælder forsynes med en "håndfuld" valset havre og melorm og et stykke æble (1/16 af normal størrelse).

Fælterne "fanger" i 6 sammenhængende dage og røgtes to gange dagligt, om morgenen og om eftermiddagen. Efter regn skal fælterne om nødvendigt tømmes for vand og høet skal udskiftes.

Ved fældeøgtning og tjek af evt. fældefangst tages kun den inderste spand op af fælden. Fangne dyr hældes direkte ud på jorden efter registrering, og man undgår derved direkte at håndtere dyrene og unødigt stresser dem.

### 2.3.2 Analyser af sløruglegylp

Analyse af sløruglegylp udgør en god og effektiv, omend ikke så geografisk præcis, metode til at få overblik over forekomst af birkemus i et område. Knoglerester fra birkemus er blevet fundet i gylp fra en del uglearter, primært slørugle. Sløruglegylp er bedst egnet til denne form for analyser fordi sløruglen ofte jager i fugtige habitater hvor birkemus også forekommer. Derudover er gylpet fra denne ugle relativt nemt at finde, idet mange danske slørugler holder til i redekasser som er sat op af Slørugleforeningen ([www.tytoalba.dk](http://www.tytoalba.dk)).

Knoglerester af birkemus kan dog også findes i gylp fra andre ugler, fx skovhornugle (Jensen & Jensen 1998), og er det umuligt at skaffe sløruglegylp fra et relevant område, kan man evt. analysere gylp fra andre ugler.

Naturstyrelsens enheder indsamler ikke selv uglegylp, men tager imod uglegylp indsamlet af frivillige (se f.eks. [www.tytoalba.dk](http://www.tytoalba.dk)). Uglegylpet skal være indsamlet i perioden primo juni til ultimo september, hvor aktiviteten hos birkemus er størst, og der derfor er bedst chance for at finde skeletrester fra dem i gylpet. Uglegylpet udblødes i vand eller i en natriumhydroxidopløsning (Degn, 1978), så skeletresterne kan frasorteres. Birkemus bestemmes udelukkende ud fra kranie- og kæbedele. Dette kræver et indgående kendskab til tand- og kraniekaraktererne på småpattedyr, da specielt birkemusens underkæbe kan forveksles med underkæben fra andre mus. Antallet af birkemus i gylpet fastslås ud fra højeste antal af højre/venstre over- eller underkæber.

### 2.3.3 Observationer fra offentligheden

Tilfældige observationer har indtil for få år siden dannet hovedgrundlaget for vores viden om forekomst af birkemus i Danmark. Sådanne observationer forekommer stadig, omend tilsyneladende sjældnere end før. Observationerne er stadig vigtige at få fat i, primært som led i kortlægningen af artens forekomst i Danmark. Derudover kan de være medvirkende til at arten registreres i habitattyper, som den er kendt i, men hvor den vanskeligt fanges (fx heder og plantager), og endelig mindsker observationerne naturligvis også risikoen for at arten overses i visse habitattyper. Observationerne indsamles passivt uden opsøgende aktiviteter - som fx annoncering i aviser o. lign.

### 2.3.4 Stamdata

Stamdata omfatter lokalitetens stednavn, ansvarlig myndighed, inventør og metode ved indsamling af data (bilag 6.1). Der udfyldes separate skemaer for hver af de anvendte overvågnings-/registreringsmetoder.

### 2.3.5 Overvågningsdata

#### Fældefangst:

Midtpunktet af transekten angives i UTM-kordinater. Start- og slutdato anføres. Antallet af fangede birkemus angives pr. fældedøgn (Bilag 6.1)

Ved udlægning af transekten angives der oplysninger om karakteren af det omgivende levested fordelt på en række kategorier (Tabel 1). Disse data oplyses både ved fangst og ikke-fangst.

1. Vandløbskant	5. Overdrev	9. Hede	13. Markskel
2. Vældområde	6. Dyrket mark	10. Hegn	14. Andet
3. Mose	7. Ugræsset eng	11. Skovbryn	15. Jorddiger
4. Våd eng	8. Græsset eng	12. Skov	

Tabel 1. Kategorier af levesteder ved fældefangst af birkemus

#### **Analyser af sløruglegylp:**

Her anføres dato for fund af gylp, og hvor mange birkemus der er fundet i gylp (bilag 6.1).

#### **Observationer af birkemus:**

Her anføres arten af observation (død eller levende birkemus) – og om der foreligger dokumentation i form af foto.

### **3 Databehandling**

Data fra feltskemaet (Bilag 6.1) overføres til indtastningsfladen for birkemus i Danmarks Naturdata under Danmarks Miljøportal.

Her findes også nærmere oplysninger om indtastning og redigering af data samt dataflow under "Vejledninger" og "Brug af systemet".

### **4 Kvalitetssikring**

#### **4.1 Kvalitetssikring af data og dataaflevering**

I forbindelse med håndtering af naturdata er der defineret en kvalitetssikringsprocedure, der omfatter selve indtastnings- og redigeringsprocessen, men også det videre forløb i forbindelse med godkendelse af data på kommunalt, regionalt og fagdatacenter niveau understøttes af systemet.

Se nærmere oplysninger herom på Danmarks Naturdata under "Vejledninger" og "Kvalitetssikrings-flow".

## 5 Referencer

- Degn, H. J. (1978). A new method of analyzing pellets from owls etc. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 72: 143.
- Jensen, A, & Jensen, B. (1998). Skovhorneuglens *Asio otus* vinterføde in Danmark. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 92: 333-338.
- Møller, J.D., Asbirk, S., Baagøe, H.J., Håkansson, B. & Jensen, T.S. (2011). Projekt Birkemus. Naturhistorisk Museum, Århus. 76 s.
- Møller, J.D. (2012). Forvaltningsplan. Beskyttelse og forvaltning af birkemusen, *Sicista betulina*, og dens levesteder i Danmark. - Miljøministeriet, Naturstyrelsen. 29 s.
- Søgaard, B., Wind, P., Elmeros, M., Bladt, J., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., Johansson, L.S., Jørgensen, A.G., Sveegaard, S. & Teilmann, J. 2013. Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 240 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.

## 6 Bilag

### 6.1 Feltskema

BILAG 6.1	BIRKEMUS FELTSKEMA	NOVANA
-----------	--------------------	--------

Version 1 gældende fra 17.04.2013

Stamdata			
Stednavn			
Ansvarlig myndighed			
Inventør			
Metode ved indsamling af data (sæt x)	Fældefangst	Sløruglegylp	Observationer

Overvågningsdata - Fældefangst																		
Koordinater for midtpunkt af transekt (Dansk Kvadratnet)	DKN X								DKN Y									
Tidsforbrug	Startdato:								Slutdato									
Levesteder - Kategori 1-15 (Tabel 1) Sæt x (højs 3 x) →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Fældedøgn	1			2			3			4			5			6		
Antal birkemus fanget pr. døgn →																		

Overvågningsdata – Analyse af sløruglegylp															
Dato for fund af uglegylp															
Koordinater for fund af sløruglegylp (Dansk kvadratnet).	DKN X								DKN Y						
Antal birkemus fundet															

Overvågningsdata – Observation																
Dato for observation																
Koordinater for observation af birkemus (Dansk kvadratnet).	DKN X								DKN Y							
Død birkemus (sæt x)									Foto (sæt x)							
Levende birkemus (sæt x)									Foto (sæt x)							



Bemærkninger:

## 7 Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne:	Ændring: