



Titel: Overvågning af eremit <i>Osmoderma eremita</i>			
Dokumenttype: Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning	TA. nr.: A07	Version: 3	Oprettet: 14.03.2012
Forfattere: Bjarne Søgaard ¹ , Ole Martin ² , Palle Jørum ² og Philip Francis Thomsen ² ¹ Institut for Bioscience, Aarhus Universitet ² Entoconsult	Gyldig fra: 01.07.2018		
	Sider: 15		
	Sidst ændret: 04.09.2018		
Henvisning til anden relevant TA	DNO1, A207, A08		

0 Indhold

1 Indledning	2
1.1 Definitioner	2
2 Metode	2
2.1 Tid, sted og periode.....	2
2.2 Udstyr	3
2.3 Procedure - undersøgelse på lokalitet	3
2.3.1 Stam- og kortdata	4
2.3.2 Overvågningsdata	5
2.4 Særlige forholdsregler - faldgruber.....	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
6.2 Oversigt over undersøgelseslokaliteter	10
6.3 Fotodokumentation.....	11
7 Oversigt over versionsændringer	14

1 Indledning

Denne tekniske anvisning omfatter overvågning af eremit *Osmoderma eremita*.

Formålet med denne tekniske anvisning (TA) er at angive en standardiseret og reproducerbar metode til at gennemføre overvågning og indsamle data om artens forekomst og udbredelse.

1.1 Definitioner

Potentielle værtstræer: træer uden fund, som vurderes egnede som værtstræer på besøgstidspunktet. Består af undersøgte træer uden fund + træer der vurderes egnede, men ikke kan undersøges (hulheder i mere end 6 meters højde).

Egnede værtstræer: træer med fund + potentielle værtstræer. Kan både være stående og væltede.

Undersøgte træer: egnede træer, hvor hulheden findes i op til 6 meters højde.

2 Metode

Konceptet for ekstensiv overvågning af arter er overvågning af ændringer i deres udbredelse. Den overordnede metode er derfor at undersøge hvor mange 10x10 km-kvadrater/lokaliteter de pågældende arter forsvinder fra eller indvandrer til.

Eftersøgning af eremit udføres ved undersøgelse af hulheder i træer på lokaliteter med kendte og potentielle levesteder for arten.

Overvågningen af eremit er sammenkoblet med overvågningen af Stellas mosskorpion, da de har de samme levesteder (træer med hulheder). Overvågningen af Stellas mosskorpion er beskrevet i en særskilt teknisk anvisning A08 (Søgaard m. fl.2018).

2.1 Tid, sted og periode

Overvågning af eremit kan udføres året rundt, bortset fra perioder med frost. Arten eftersøges på en række lokaliteter, som er nærmere specificeret i bilag 6.2. Ved stormfald kan arten også eftersøges på andre lokaliteter (se afsnit om stormfald).

Der skelnes mellem seks kategorier af lokaliteter med forskellige effektive felttider:

1. Lokalteter med fund af eremit siden 1999. Felttid: 28 timer pr. lokalitet. Bognæs Storskov dog 56 timer.
2. Lokalteter med fund af eremit i sidste halvdel af 1900-tallet. Felttid: 12 timer.
3. Lokalteter med ældre/andre fund af eremit. Felttid: 5 timer.
4. Lokalteter som vurderes som potentielle levesteder for eremit. Felttid: 5 timer.
5. Lokalteter, som besøges i forbindelse med stormfald. Felttid: 5 timer.
6. Lokalteter med fund af stellas mosskorpion siden 2004. Felttid: 10 timer pr. lokalitet (TA A08).

Stormfald

Skove som besøges i forbindelse med stormfald, kan være skove fra kategorierne 1-4, men også helt nye lokaliteter. Skovene udvælges så vidt muligt i prioriteret rækkefølge efter sandsynligheden for forekomst af arten, men afhænger naturligvis også af om den pågældende lokalitet (område) har været omfattet af et vejrlig, der vurderes at have givet anledning til stormfald. Det forudsættes, at MST holder sig underrettet om, hvor der i givet fald sker stormfald, hvor det giver mening at eftersøge eremit. Det vil primært være inden for artens recent kendte udbredelsesområde.

Stormfald giver mulighed for at undersøge væltede og knækkede træer og grene for hulheder, som under normale omstændigheder vil være utilgængelige, herunder hulheder i højder over seks meter og/eller med et meget lille indgangshul. Stormfældede træer og grene knækker ofte i hulhederne og kan i visse tilfælde afsløre hulheder, som har været helt skjulte. Ved stormfald skal lokaliteterne undersøges så hurtigt som muligt for at undgå at væltede træer og nedfaldne grene er bortskaffet.

I tilfælde af, at der ikke forekommer stormfald i det konkrete overvågningsår – som vurderes at give anledning til stormfaldseftersøgning – kan en sådan eftersøgning gennemføres i de efterfølgende år.

2.2 Udstyr

I felten medbringes GPS, feltkort, kamera, stige (letmetalstige) til undersøgelse af træer i op til 6 meters højde, planteskovl, evt. lille køkkensi monteret på et langt skaft, beholder (5-10 liter), plastposer, etiketter, sigte (maskestørrelse ca. 5 mm) og hvid plastikbakke – samt evt. laminerede tal og knappenåle til nummerering af træer ifm. med foto.

2.3 Procedure - undersøgelse på lokalitet

På lokaliteten undersøges alle træer med registreret forekomst af arten i NOVANA siden 2004 (se registreringer i Naturdatabasen). Det drejer sig primært om kendte levesteder siden 1999, men også lokaliteter med ældre fund (Bilag 6.2). Desuden undersøges potentielle værtstræer.

Egnede værtstræer (stående som væltede) defineres som eg, bøg og andre løvtræer med mindst én hulhed, der vurderes at kunne være egnet som ynglested for eremit. En hulhed defineres som et hul i barken med underliggende råd eller hulhed til en dybde af mere end 5 cm. Endvidere er egnede værtstræer som udgangspunkt defineret ved en diameter på >50 cm i

brysthøjde, men træer med mindre diameter kan også fungere som værts-træer, såfremt der findes passende hulheder.

Egnede hulheder er ofte dannet på steder, hvor en gren er knækket af og brudstedet indtaget af trælevende svampe, som nedbryder cellulosen og danner smuld/muld. I eg er det især den svovlgule poresvamp, som nedbryder cellulosen og danner rødmuld/brunmuld. I andre løvtræer, fx bøg og ask, findes eremitlarver oftest i sort, kompostagtigt smuld, som i årtier har hobet sig op i hule træer ofte under gamle fuglereder. Det nedbrudte ved er larvernes fødeemne. Larverne er med til at udhule træer, og larveekskrementer og andet organisk materiale kan i tykke stammer udgøre adskillige hektoliter (Martin 2002).

Flere af hulhederne med fund af arten i Danmark har vist sig at indeholde ret mørkt og noget fugtigt/ikke helt tørt smuld (Holmen & Scharff 2008).

Træer med egnede hulheder i stamme og større grene eftersøges på følgende måde:

1. Hulhederne undersøges ved hjælp af en lille skovl, lille køkkensi monteret på et langt skaft eller med hånden. Eventuelt smuld udtages fra hulhedens bund eller sider
2. Det udtagne materiale anbringes i en beholder/plastpose som straks efter (på lokaliteten) undersøges grundigt med en sigte (maskestørrelse ca. 5 mm.). Ved sigtningen vil eventuelle biller, kitinrester af døde biller, larver, larveekskrementer og kokoner/rester let opdages, f.eks. når sigtegodset breddes ud på en hvid plastbakke. Til fastlægning af et levested vil et af de nævnte stadier ofte være nok til at fastslå artens eksistens. Det optimale er naturligt nok, hvis levende larver eller biller herved observeres, men det er ofte ligeså afgørende, hvis blot rester af biller, larveekskrementer eller forladte kokoner findes i smuldet, fordi disse effekter har en begrænset holdbarhed, således at de også kan betragtes som bevis på artens aktuelle eksistens i træet. Færdigbehandlet sigtegods lægges tilbage i den hulhed, hvorfra prøven blev udtaget. Ved samtidig undersøgelse for stellas mosskorpion hjemtages de dele af sigtegodset, som ikke er frasigtet (se TA A08)
3. Da de fleste hulheder oftest er placeret så højt oppe i træerne, at de er udenfor normal rækkevidde, må overvågningen foretages med en stige, som let kan transporteres fra træ til træ. Hulheder undersøges i op til 6 meters højde.

For nærmere beskrivelse af eremittens levevis og habitater henvises til Martin 2002.

2.3.1 Stam- og kortdata

Lokalitetens stednavn, indsamlingsformål, start- og slutdato og inventør registreres på feltskema (Bilag 6.1).

Det undersøgte område gives et unikt navn (Stednavn på feltskema). Ved digitalisering af undersøgelsesområdet, navngives polygonen som stednavnet efterfulgt af: (Eremit), fx Oreby Skov (Eremit) eller (Eremit/Stella), hvis lokaliteten undersøges for begge arter.

2.3.2 Overvågningsdata

For hver lokalitet registreres de undersøgte træer som waypoint (waypoint-navn/-nummer noteres).

For det enkelte træ registreres forekomst af biller/larver/kokoner/larve-ekskrementer/billerester. Hvis der er fund af/efter eremit tages et foto af værtstræet.

Desuden noteres træart, om træet er levende eller dødt, om det er liggende eller stående og om træet også vurderes som et egnet værtstræ for eremit om 25 år - samt om træet er helt, delvist eller ringe lysstillet (bilag 6.3) (Fredshavn & Søgaard 2014).

Et helt lysstillet træ er defineret som et solitært, solåbent træ med 360 graders lysindfald (ingen skygge påvirkning), mens et delvist lysstillet træ er et ikke-solitært træ, hvor som minimum halvdelen af træet er lysstillet – fx den ene side (180 grader) eller halvdelen af træet i højden. Et ringe lysstillet træ defineres som et træ, der ikke kan opfylde kriterierne for et helt eller delvist lysstillet træ (bilag 6.3) (Fredshavn & Søgaard 2014).

Antal træer med fund noteres. Desuden gives en overordnet vurdering af antallet af potentielle værtstræer på lokaliteten (se definition under 2.3). I vurderingen indgår antallet af træer, hvor eremit er eftersøgt, men ikke fundet samt antallet af træer som vurderes egnet, men ikke kunne undersøges. Antal træer med fund af eremit indgår derimod ikke i vurderingen.

2.4 Særlige forholdsregler - faldgruber

Både i Danmark og Sverige har man gode erfaringer med at benytte en let metalstige (med en rækkevidde op til 6 meter) som har vist sig brugbar til undersøgelse af de fleste hulheder. Hvad der ikke kan nås med en stige på denne længde, betragtes som urealistisk at overvåge af sikkerhedsmæssige årsager. Det anbefales i øvrigt af sikkerhedsmæssige grunde at lade to personer deltage i overvågningen på samme tid.

3 Databehandling

Data fra feltskemaet (Bilag 6.1) og polygonen for undersøgelsesområdet (stednavn) samt punkt for de undersøgte træer overføres til indtastningsfladen for eremit og stellas mosskorpion i programmet NaturAppl (programmet downloades fra Miljøportalens hjemmeside). Stednavn for punktet (position for undersøgte træ) skal være træets nummer.

Hvis lokaliteten tidligere er overvåget med samme udstrækning, anvendes samme polygon som sidst. Vælg "Kopier fra eksisterende sted" i NaturAppl.

Fotodokumentation af træer med fund af eremit (biller, larver, kokoner, larveekskrementer, kitinrester) uploades i tilknytning til registreringen i NaturAppl som jpg-filer med unikke filnavne indeholdende funddato, lokalitetsnavn og trænummer.

Vejledning til NaturAppl mm. findes på Miljøportalens hjemmeside:
<https://miljoportal.dk/media/1116/vejledning-til-naturappl.pdf>

Indsamlingsformål afkrydses i NOVANA-overvågningen under "NOVANA" Information om "Indsamlingsformål kan findes hér: <https://danmarksmiljoportal.zendesk.com/hc/da/articles/207966649-Naturappl-M%C3%A6rkning-af-indsamlingsform%C3%A5l-ved-inddatering-af-naturdata>

4 Kvalitetssikring

4.1 Kvalitetssikring af data og dataaflevering

I den datatekniske anvisning for kvalitetssikring af terrestriske NOVANA-data i Naturdatabasen er der defineret en kvalitetssikringsprocedure, der omfatter selve indtastnings- og redigeringsprocessen samt det videre forløb i forbindelse med godkendelse af data.

Se den datatekniske anvisning her:
<https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/fagdatacentre/biodiversitet>

5 Referencer

- Fredshavn, J. & Søgaard, B. 2014. Levestedsvurdering for eremit *Osmoderma eremita*. Aarhus Universitet, DCE. – Nationalt Center for Miljø og Energi. 18 s. – Videnskabelig rapport fra DCE. - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 89.
- Martin, O. 2002. Kortlægning af eremit *Osmoderma eremita* i Danmark 1999. – I Pihl, S. & Laursen, K. (red.): Kortlægning af arter omfattet af EF-habitatdirektivet 1997-2000. Danmark Miljøundersøgelser. – Arbejdsrapport fra DMU nr. 167, s. 59-78.
- Søgaard, B., Jørum, P., Thomsen, P.F. & Martin, O. 2010. Kortlægning af levesteder for eremit *Osmoderma eremita*. - Teknisk anvisning fra DMU's Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur. 6 s.
- Søgaard, B., Martin, O., Jørum, P. & Thomsen, P.F. 2018. Overvågning af Stellas mosskorpion *Anthrenochernes stellae*. Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning fra DCE's Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk natur; Nr. A08 Ver.3. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2018. 13 s.

6 Bilag

6.1 Feltskema

EREMIT FELTSKEMA					
Version 3 gældende fra 01.07.2018					
Stam- og kortdata					
Stednavn			Startdato		
Inventør			Slutdato		
Det undersøgte/overvågede område indtegnes på kort til senere registrering som polygon i Naturdatabasen					
Indsamlingsformål (sæt x)					
NOVANA:		Kommunal besigtigelse:		VVM-analyse:	
Overvågning i LIFE-projekter:		Andre myndighedsdata:		Øvrige data:	
Overvågningsdata					
Værtstræer på lokaliteten					
Lokalitet undersøgt i forbindelse med stormfald		Antal træer med fund af eremit			
(ja/nej)		Antal potentielle værtstræer for eremit (uden fund):			
Evt. bemærkning					
Undersøgte træer (Position for undersøgt træ overføres som punkt i Naturdatabasen. Træ nr. anvendes som Stednavn).					
Træ nr.:		Træart			
Forekomst af eremit (antal)		Biller:	Larver:	Kokoner:	
Forekomst af eremit (sæt x)		Larveekskremitter fra eremit:		Billerester:	
Fotodokumentation af træ med fund af eremit m.v.		Foto 1 (Filnavn)	Foto 2 (Filnavn)	Foto (Filnavn)	
Vurderes træet også egnet for eremit om 25 år? (sæt x)			Egnet:	Ikke egnet:	
Er træet		Levende/dødt?		Stående/liggende?	
Lysstillethed (sæt x)		Helt:	Delvist:	Ringe:	
Evt. bemærkning					

Træ nr.:	Træart					
Forekomst af eremit (antal)	Biller:		Larver:		Kokoner:	
Forekomst af eremit (sæt x)	Larveekskrementer fra eremit:				Billerester:	
Fotodokumentation af træ med fund af eremit m.v.	Foto 1 (Filnavn)		Foto 2 (Filnavn)		Foto (Filnavn)	
Vurderes træet også egnet for eremit om 25 år? (sæt x)	Egnet:			Ikke egnet:		
Er træet	Levende/dødt?			Stående/liggende?		
Lysstillethed (sæt x)	Helt:		Delvist:		Ring:	
Evt. bemærkning						

Træ nr.:	Træart					
Forekomst af eremit (antal)	Biller:		Larver:		Kokoner:	
Forekomst af eremit (sæt x)	Larveekskrementer fra eremit:				Billerester:	
Fotodokumentation af træ med fund af eremit m.v.	Foto 1 (Filnavn)		Foto 2 (Filnavn)		Foto (Filnavn)	
Vurderes træet også egnet for eremit om 25 år? (sæt x)	Egnet:			Ikke egnet:		
Er træet	Levende/dødt?			Stående/liggende?		
Lysstillethed (sæt x)	Helt:		Delvist:		Ring:	
Evt. bemærkning						

Træ nr.:	Træart					
Forekomst af eremit (antal)	Biller:		Larver:		Kokoner:	
Forekomst af eremit (sæt x)	Larveekskrementer fra eremit:				Billerester:	
Fotodokumentation af træ med fund af eremit m.v.	Foto 1 (Filnavn)		Foto 2 (Filnavn)		Foto (Filnavn)	
Vurderes træet også egnet for eremit om 25 år? (sæt x)	Egnet:			Ikke egnet:		
Er træet	Levende/dødt?			Stående/liggende?		
Lysstillethed (sæt x)	Helt:		Delvist:		Ring:	
Evt. bemærkning						

6.2 Oversigt over undersøgelseslokaliteter

Overvågning af eremit KATEGORI 1 (Fund af eremit siden 1999):
Bognæs Storskov
Vallø Dyrehave *)
Vallø Slotspark (Stellas mosskorpion fundet i 1985) *)
Hellebæk/Hammermølle
Maltrup Skov
Halsted Kloster Dyrehave
Krenkerup Haveskov
Oreby Skov
Lekkende Dyrehave
Vemmetofte Dyrehave
Sorø Sønderskov
Knudshoved
Overvågning af eremit KATEGORI 2 (sidste halvdel af 1900-tallet):
Kristianssæde Skov (1981)
Keld Skov (1980)
Charlottenlund Skov (1965)
Gribskov, Ostrup Kobbøl (ca. 1970)
Overvågning af eremit KATEGORI 3 (ældre/andre fund):
Søholt Storskov (1981)
Herlufsholm (ca. 1850)
Korselitse (1938)
Nysø ved Præstø (1901)

Overvågning af eremit KATEGORI 4 (potentielle levesteder):
Valsøllille
Store Frederikslund Dyrehave
Hamborg Skov (Sundby Storskov)
Rewentlovparken v. Pederstrup
Kastrup Dyrehave
Broby Vesterskov
Næsbyholm Storskov
Ålholm Hestehave
Knuthenborg Park
Bregentved
Overvågning af eremit KATEGORI 5 (stormfaldsbesøg/poentielle levesteder):
Nordjylland (3 lokaliteter)
Østjylland (3 lokaliteter)
Fyn (3 lokaliteter)
Nordsjælland (3 lokaliteter)
Sydsjælland/Lolland/Falster (3 lokaliteter)
Overvågning af stellas mosskorpion KATEGORI 6 (Fund af Stellas mosskorpion siden 2004):
Vallø Dyrehave *) (2008) – dækket af kat. 1 for eremit
Svenstrup Dyrehave (2008)
Jægerspris Slotspark (2008)
Bromme Plantage (2004)
Frijsenborg Dyrehave (2007)
Jægersborg Dyrehave (2005)
Tofte Skov (2009)
Teglstrup Hegn (2012)

*) Grænsen mellem lokaliteterne Vallø Dyrehave og Vallø Slotspark tilpasses grænsen for habitatområdet Vallø Dyrehave.

6.3 Fotodokumentation



Foto 1. Eg. Nuværende egnet værtstræ med hulhed (rød cirkel, se foto 2), som er helt lysstillet og er egnet værtstræ om 25 år (Foto: Palle Jørum).

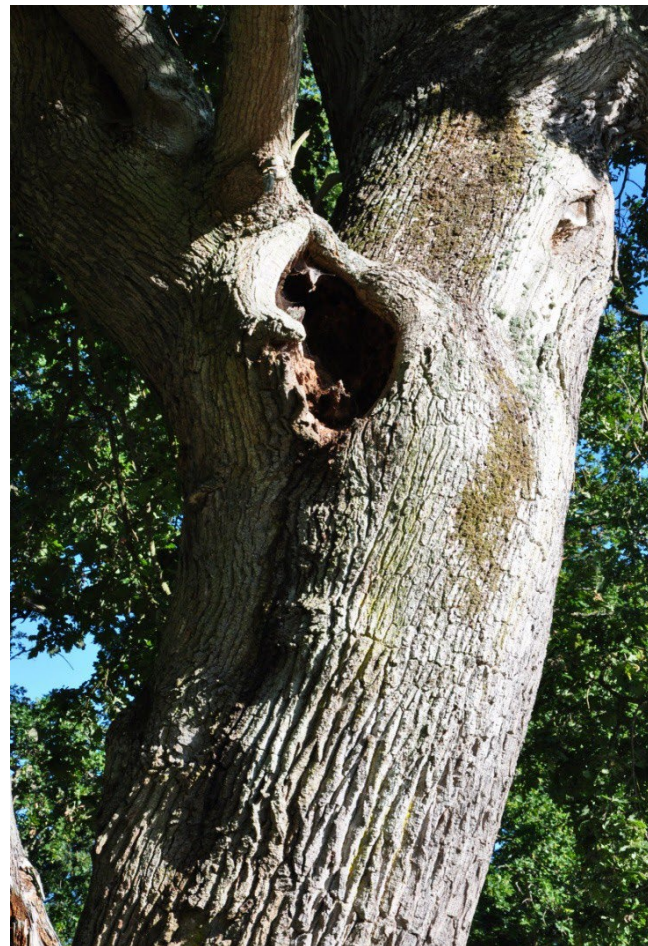


Foto 2. Samme eg som på foto 1 med fokus på hulhed i den røde cirkel (Foto: Palle Jørum).



Foto 3. Eg. Nuværende egnet værtstræ, som er delvist lysstillet og vurderes som et egnet værtstræ om 25 år (Foto: Palle Jørum).

A07 Overvågning af eremit



Foto 4. Eg. Nuværende egnet værtstræ, som er ringe lysstillet og vurderes som et ikke egnet værtstræ om 25 år (Foto: Palle Jørum).

Versionsnummer 3



Foto 5. Bøg. Nuværende egnet værtstræ, som ikke er et egnet værtstræ om 25 år (Foto: Palle Jørum).

A07 Overvågning af eremit



Foto 6. Bøg. Nuværende egnet værtstræ, som ikke er et egnet værtstræ om 25 år (Foto: Palle Jørum).

Versionsnummer 3



7 Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne:	Ændring:
2	1.5.2015	Ressourcesætning	Bilag 6.2 udtaget
2	1.5.2015	Lokalitetsliste	Nyt Bilag 6.2 (tidligere bilag 6.3) revideret. Én ny lokalitet tilføjet i kategori 1 og kategori 6 (grøn række)
2	1.5.2015	Stormfaldsbesøg	Reduceret fra 4 besøg til 3 besøg i 5 regioner (se nyt bilag 6.2)
2	1.5.2015	Fotodokumentation	Nyt bilag 6.3 med fotodokumentation til hjælp for afkrydsning i feltskema (bilag 6.1) af parametrene "Lysstillethed" og "Er træet er egnet som levested for eremit om 25 år".

Version	Dato	Emne:	Ændring:
3	1.7.2018	Stormfaldsbesøg	Eftersøgning af eremit efter stormfald kan foretages alle år i indeværende NOVANA-periode (uafhængigt af de planlagte overvågningsår) på egnede lokaliteter.
3	1.7.2018	Databehandling	Det præciseres, at alle undersøgte træer registreres med waypoint i Naturdatabasen (tidligere stod der "værtstræer")
3	4.9.2018	Feltskema	"indsamlingsformål" tilføjet under "Stamdata" "Tidsforbrug" slettes som overvågningsparameter. Afkrydsning for stormfaldslokalitet tilføjet. "Antal træer med fund" er ny overordnet parameter. Tidligere skulle man tælle positive træregistreringer for at gennemskue antallet. "Træer stående/liggende" er tilføjet feltskemaet. Det har altid stået i teksten, men manglet i feltskemaet.
3	1.7.2018	Ordliste	Ordliste indført, og sprogbrug tilrettet så den flugter med TA til levestedsvurdering for eremit (A207)