AARHUS
UNIVERSITET
DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Titel: **Overvågning af grøn køllefuldsmed**			
Dokumenttype: Teknisk anvisning	TA. nr.: A06	Version: 3.1	Oprettet: 09.06.2011
Forfattere: Rikke Reisner Hansen og Christian Kjær, Institut for Ecoscience, Aarhus universitet	Gyldig fra: 01.10.2025		
	Sider: 12		
	Sidst ændret: 01.06.2023		
TA henvisninger	DN01		

Indhold

1 Indledning 2
2 Metode 3
2.1 Tid, sted og periode 3
2.2 Principper for udvælgelse af lokaliteter 3
2.2.1 I habitatområder, hvor arten er på udpegningsgrundlaget 3
2.2.2 Lokaliteter beliggende udenfor habitatområderne 3
2.3 Udstyr 4
2.4 Procedure 4
2.4.1 Stam- og kortdata 4
2.4.2 Observationer og feltskema 4
2.5 Særlige forholdsregler – faldgruber 5
3 Databehandling 6
4 Kvalitetssikring 7
4.1 Kvalitetssikring af metode 7
4.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering 7
5 Referencer 8
6 Bilag 9
6.1 Feltskema 10
6.2 Beskrivelse af levested 11
7 Oversigt over versionsændringer 12

1 Indledning

Denne tekniske anvisning omfatter overvågning af grøn køllelguldsmed *Ophiogumphus cecilia*, der er omfattet af Habitatdirektivets bilag II og IV.

Den tekniske anvisning (TA) angiver en standardiseret, kvalitetssikret og reproducerbar metode til at gennemføre overvågning af grøn køllelguldsmed.

Formålet med overvågningen er at indsamle data, der dels kan danne grundlag for en vurdering af artens forekomst i de habitatområder, hvor arten er på udpegningsgrundlaget dels som grundlag ved en vurdering af bevaringsstatus i henhold til habitatdirektivet.

Grøn køllelguldsmed betragtes normalt som en rentvandsart, der har faste ynglebestande i større hurtigtstrømmende, rene og iltrige vandløb. Den fandtes tidligere især i de nedre dele af åsystemerne, men den seneste årrække har arten spredt sig til de opstrømsliggende dele af vandløbeme og i flere tilfælde også til egnede nabovandløb. Larven lever nedgravet i sand eller grus i 3-4 år. De voksne guldsmede opholder sig i forbindelse med parringstiden overvejende tæt på vandløbet, men arten kan også træffes langt fra de store vandløb, hvor den yngler. Grøn køllelguldsmed forekommer i Danmark kun i Jylland, hvor den er knyttet til en række større vandløbssystemer.

2 Metode

Overvågningen er dels tilrettelagt med henblik på at kunne dokumentere artens udbredelse i de habitatområder, hvor den er på udpegningsgrundlaget og dels at kunne dokumenterer en ændret udbredelse af arten på kvadratniveau.

Grøn køllеguldsmed overvåges primært ved eftersøgning/visuel observation af voksne individer i flyvetiden. Dette suppleres med eventuelle fund af exuvier (afskudte larvehuder)

2.1 Tid, sted og periode

Arten eftersøges i flyvetiden fra midten af juli til slutningen af august, hvor de fleste voksne guldsmede opholder sig tæt ved vandløbet. Flyvetiden kan variere fra år til år, da den er påvirket af vejrforholdene optil forvandlingen. Det er derfor vigtigt at holde sig orienteret om flyvetider i diverse tilgængelige databaser som for eksempel Arter.dk. Overvågningen skal finde sted på dage, hvor der er optimale vejrforhold. Overvågningen skal derfor kun foretages ved vindstyrker op til let vind (5,5 m s^{-1}). Det er også afgørende, at solen skinner på vandløbsbrinkerne det meste af tiden. Guldsmedene sidder ofte og hviler mellem de karakteristiske flyvninger op og ned ad en bestemt vandløbsstrækning, og de kan ofte ses siddende på sten, grene eller på bart sand langs selve vandsløbsbrinken. I starten af flyvetiden kæmper hannerne om at være dominerende, og senere når hunnerne kommer på vingerne kæmpes der om adgangen til parring. Det er bedst at observere flyvende individer i tidsrummet kl. 10-18.

2.2 Principper for udvælgelse af lokaliteter

2.2.1 I habitatområder, hvor arten er på udpegningsgrundlaget

Udfra de seneste overvågninger, udvælges en række overvågningslokaliteter i habitatområdet, således det med baggrund i overvågningsdata kan dokumenteres, hvorledes grøn køllеguldsmed er udbredt inden for det udpegede område. Så snart guldsmeden er registreret på en lokalitet fortsættes der til den næste lokalitet i området.

2.2.2 Lokaliteter beliggende udenfor habitatområderne

- Uden for habitatområderne tages der udgangspunkt i positive registreringer i de seneste to overvågningsperioder. På baggrund af denne overvågning skal arten eftersøges i egnede vandløb i kvadraterne. Arten overvåges hvor der vurderes at være størst mulighed for forekomst i hvert 10x10 km kvadrat. Så snart guldsmeden er registreret på en lokalitet i kvadratet fortsættes til det næste kvadrat. Den eftersøges opstrøms i vandløbene til man når et kvadrat uden arten.

- I habitatområder, hvor arten ikke er på udpegningsgrundlaget, eftersøges grøn køllеguldsmed på en lokalitet, hvis der er egnede vandløb (se karakteristik af levestedet i bilag 6.2). Det vil sige vandløb med en tilfredsstillende vandløbskvalitet og størrelse.

Tabel 2.1 Habitatområder hvor grøn køllenguldsmed indgår i udpegningsgrundlaget.
https://mst.dk/media/237678/upg-hab-feb-2022.pdf

Habitatområde nr.	Områdenavn
30	Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådal, samt Skravad Bæk
39	Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber og Mønsted Ådal
40	Karup Å
45	Gudenå og Gjern Bakker
60	Borris Hede
61	Skjern Å
77	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde
78	Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde
249	Ovstrup Hede med Røjen Bæk

2.3 Udstyr

Ved optælling medbringes håndkikkert (7-12 X forstørrelse). Derudover medbringes feltskema, skriveredskaber samt GIS software/platform på telefon/felttablet eller ortofoto til positionering af observationer.

2.4 Procedure

Overvågning ved vandløbene foregår med kikkert, hvor man skanner vandflader og den brednære bevoksning fra udvalgte observationspunkter. Derudover går man rundt langs bredden og kigger efter siddende individer i vegetationen.

2.4.1 Stam- og kortdata

Lokalitetens stednavn, dato og inventør samt indsamlingsformål registreres på feltskemaet (Bilag 6.1).

Undersøgte polygoner navngives med reference til 10 km-kvadratnummer jf. det danske kvadratnet, stednavn, art (bogstavforkortelse af det videnskabelige navn) og et fortløbende nummer, således fx ”631-53 Storeå ved Holstebro Oc1”. En anden overvågningslokalitet for arten i samme kvadrat kan fx navngives ”631-53 Storeå ved Bur Oc2”.

2.4.2 Observationer og feltskema

Antal observerede imagines og eventuelt antal exuvier opgøres og registreres i ArcGIS Collector eller lignende software/platform eller på feltskema (Bilag 6.1).

Desuden indtegnes arealet på lokaliteten, hvor arten eftersøges, og det indtegnes som polygon i ArcGIS Collector eller lignende software/platform eller på feltkort (landkort eller ortofoto) til efterfølgende registrering i Naturdatabasen. Såvel positive observationer som 0-observationer på egnede lokaliteter registreres i Naturdatabasen.

2.5 Særlige forholdsregler – faldgruber

Grøn køllegulдsmed bør ikke kunne forveksles med andre guldsmede. På stor afstand kan diverse hedelibeller fouragerende over vandløb dog ligne grøn køllegulдsmed. Her bør man sikre en korrekt bestemmelse ved at gå tættere på individerne.

3 Databehandling

Data fra ArcGIS Collector eller lignende software/platform eller feltskemaet (Bilag 6.1) overføres til indtastningsfladen for Guldsmede, bilag II-arter i Naturdatabasen

Undersøgte polygoner navngives med reference til 10km-kvadratnummer jf. det danske kvadratnet, stednavn, art (bogstavforkortelse af det videnskabelige navn) og et fortløbende nummer, således fx ”631-53 Trolytsøen Oc1”. En anden overvågningslokalitet for arten i samme kvadrat kan fx navngives ”631-53 Vandhullet Oc2”.

4 Kvalitetssikring

4.1 Kvalitetssikring af metode

Exuvier kan eventuelt indsamles til kontrolbestemmelse (opbevares i tør beholder med prop/låg).

4.2 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 link til den datatekniske anvisning her:

https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/fagdatacentre/biodiversitet/tekniske-anvisninger#c323750

5 Referencer

Ingen

6 Bilag

6.1 Feltskema

6.2 Beskrivelse af levested

6.1 Feltskema

BILAG 6.1 Grøn køllegulsmed - FELTSKEMA NOVANA		
Version 3.1 gældende fra 01.10.2025		
Stamdata		
Dato		
Inventør:		
Indsamlingsformål (x)		
NOVANA:	Kommunal besigtigelse:	VVM-analyse:
Overvågning i LIFE- projektr:	Andre myndighedsdata:	Øvrige data:
Kortdata		
Stednavn:		
Overvågningsdata		
Imagines fundet: ja: ☐ nej: ☐	Exuvier fundet: ja: ☐ nej: ☐	
Imagines antal:	Exuvier indsamlet til kontrol: ja: ☐ nej:☐	
	Exuvier antal:	
Bemærkninger:		

6.2 Beskrivelse af levested

Grøn køllleguldsmed yngler i kølige, rene og iltrige vandløb med moderat til hurtigt strømmende vandføring (Rasmussen 2007). Den voksne guldsmed forvandles fra slutningen af juni og kan træffes frem til slut august. Parringen foregår i vegetationen langs med vandløbskanten og æggene lægges i vandet ved dyp med bagkroppen i overfladen af vandet, hvorefter æggene falder ned i vandet. Æggene klækker efter 4-6 uger og herefter tager juveniludviklingen 3-4 år. Forvandlingen til voksen foregår nær ved bredden, på eksempelvis sten, tørlagte bredder, vegetation eller på menneskabte faciliteter, såsom under broer. Larverne lever det meste af tiden nedgravet i grus eller sand i kanten af vandløbet men kommer af og til op og skjuler sig mellem sten og rødder fra udhængende brinker. Den voksne guldsmed foretrækker lysåbne lokaliteter og ses mest i den nedre del af vandløbet, hvor den hviler på solopvarmede steder, såsom sten, overhængende grene eller eksponeret jord, men kan også af og til træffes længere væk fra ynglepladsen i eksempelvis skovlysninger eller lignende.

I Danmark siges arten kun at yngle i store iltrige vandløb, men der er dog udenlandsk dokumentation for at den kan yngle i mange størrelser af åer og vandløb. Fra 1,5 meter til 50 meter i bredden og dette synes ikke her at spille nogen rolle for larvernes udvikling (Kuhn og Burbach 1998). Dette bakkes op af enkeltobservationer i mindre danske vandløb. I en undersøgelse af exuvier (afskudte nymfehuder) fra Bayern rapporteres det at nymfehabitat primært er i vandløb af 1.5 til 50 meters bredde med dybder på mellem 50 og 120 cm. Vandgennemstrømningen var mellem 0.2 og 0.4 m/sek. Og der var en maksimal skygning på 30 % fra den tilstødende skov (Kuhn og Burbach 1998). Arten synes at foretrække de mere lavvandede områder med god, men ikke hård strøm, godt stabilt og gerne noget groft substrat (CPOM), herunder kviste og grene fra eksempelvis rødel. Arten foretrækker de mere uforstyrrede områder, hvor der er variation i strømlæ og hvor der ikke er tydelige spor af grødeskæring. Arten synes ligeledes ikke at forekomme på strækninger eller i områder med nogen eller meget fint partikulært materiale (FPOM) (Mortensen og Bell 2021).

Referencer:

Kuhn, K., Burbach, K. Stuttgart, Ulmer, E. (red.). 1998. Libellen in Bayern. Ho-henheim. ISBN 3-8001-3495-0. OCLC 50381426.

Mortensen, K., Bell, N. Grøn Køllleguldsmed i Gudenåen i habitatområde H45. 2021. Notat udarbejdet for Silkeborg Kommune af WSP. https://www.gudenaakomiteen.dk/media/173834/groen-koellegulds med-i-gudenaaen-i-habitatomraade-h45-september-2021.pdf

Rasmussen, J.F. 2007. Grøn køllleguldsmed Ophiogomphus cecilia. – I: Søgaard, B. & Asferg, T.(red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aar-hus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 207-211.

7 Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne	Ændring
2	18.04.2017	TA	Særskilt TA til overvågning af grøn køllegguldsmed. Tidligere en samlet TA til overvågning af guldsmede, der inkluderede stor kærguldsmed og grøn mosaikguldsmed.
2	18.04.2017	Stamdata	Tilføjet felt vedr. indsamlingsformål
2	18.04.2017	Principper for udvælgelse af lokaliteter	Revideret prioriteringsrækkefølge med særlig fokus på habitatområder med grøn køllegguldsmed i udpeg- ningsgrundlaget
3	23.05.2023	Formål, metode og lokalitets-udvælgelse	Justeret så overvågningen også dokumenterer artens udbredelse i de habitatområder hvor den er på udpegningsgrundlaget.
3	23.05.2023	Tid og periode	Tidsrum udvidet med 2 timer fra 10-16 til 10-18 samt i hele august.
3.1	01.10.2025	Observationer og feltskema	Procedure tilrettet til webbaseret indtastning
3.1	01.10.2025	Bilag	Der er tilføjet en beskrivelse af egnede levesteder