

Individuelle ulve (*Canis lupus*) dokumenteret i Danmark november 2012-juni 2017 vha. DNA-markører

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 20. juli 2017

Peter Sunde¹ og Kent Olsen²

- 1) Institut for Bioscience, Aarhus Universitet
- 2) Naturhistorisk Museum Aarhus

Antal sider: 5

Faglig kvalitetssikring:
Aksel Bo Madsen
Kvalitetssikring, DCE:
Jesper Fredshavn



AARHUS
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000
E-mail: dce@au.dk
<http://dce.au.dk>

Baggrund

Efter fundet af en død hanulv i Thy 19. november 2012 (Andersen m.fl. 2015a), som var den første bekræftede forekomst af ulv (*Canis lupus*) i Danmark siden 1813, er der per 1. juli 2017 med sikkerhed konstateret yderligere fem forskellige individer af ulv i Danmark, bestemt ud fra genetiske profiler, som er matchet op med det Centraleuropæiske ulveregister, administreret af Senckenberg Institutet i Tyskland.

I dette notat gives en systematisk oversigt over de seks individer, som indtil nu med sikkerhed er fundet i Danmark, samt deres oprindelse kortlagt gennem det Centraleuropæiske Ulvesamarbejde (CEWolf).

Det skal for god ordens skyld pointeres, at den aktuelle oversigt udelukkende omfatter *individbestemmelser* foretaget på baggrund af DNA-profiler og ikke alle verificerede forekomster af ulve i Danmark.

I undersøgelsesperioden kendes en lang række andre positive fund af ulve i Danmark, dokumenteret vha. fotos eller DNA (som har ledt til artsbestemmelse, uden at det har været muligt at foretage en entydig individbestemmelse). Derfor kan det ikke udelukkes, at der har optrådt flere individer på dansk grund end de seks dokumenterede ulve i dette notat.

Datagrundlag og analysemetoder

De foreliggende resultater er baseret på DNA-prøver, som ud fra mitokondrie-DNA er bestemt til at stamme fra ulv, og hvor der samtidigt er ekstraheret tilstrækkeligt med cellekerne-DNA til at fastlægge individets DNA-profil. DNA-prøverne stammer fra væv (Thy-ulven, som blev fundet død), ekskrementer eller spytp prøver fra nyligt nedlagt bytte, typisk husdyr. For prøver indsamlet i forbindelse med husdyrangreb har Naturstyrelsen foretaget prøvetagning og bekostet de genetiske analyser. Alle prøver er registreret af Naturhistorisk Museum Aarhus med oplysninger om prøvetype, indsender, indsamlingsdato og georeference.

De genetiske analyser er siden juni 2016 blevet foretaget på Senckenberg Institutet i Tyskland. Institutet analyserer alle ulve-DNA-prøver fra Tyskland, og administrerer databasen for det Centraleuropæiske Ulveregister.

Senckenberg Institutet sørger således for både at bestemme prøver til art (hvorvidt en prøve stammer fra ulv) og individ. Matcher individprofilen tidligere observationer eller beslægtede DNA-profiler (fx forældre eller søskende), er det muligt at spore ulvekobbel, evt. fødested og tidligere forekomster under ulvens vandring fra fødested til Danmark. Ulveregisteret gør det således også muligt at registrere, hvis en ulv skulle forlade Danmark igen. Resultater fra prøver 2012-2015 (individerne GW051m, GW473m og GW259, samt én prøve fra GW373m) er blevet analyseret på AUs genetiklaboratorier, og siden anerkendt som gyldige match i det tyske ulveregister.

Oplysninger om de seks ulves oprindelse (kobler) og fund i Tyskland er indhentet gennem CEWolf-samarbejdet i form af personlig kommunikation med Ilka Reinhardt (LUPUS Institut für Wolfsmonitoring und -forschung in Deutschland), Anne Jarausch (Senckenberg Research Institute) og Norman Stier (Technischer Universität Dresden).

Individuelle ulve dokumenteret i Danmark 2012 til (juni) 2017

Per 1. juli 2017 er der i Danmark fundet DNA-spor efter seks forskellige ulve. De seks individer er som følger:

GW051m "Thy-ulven" (2012). Han. Den første verificerede ulv i Danmark blev fundet død (naturlig dødsårsag: sygdom) i Thy den 16. november 2012. Individet er formentlig identisk med den ulv, som blev fotograferet i samme område den 6. og 14. oktober 2012. Individets DNA-profil viser, at den er en hvalp fra Milkkel-koblet fra Lausitz-regionen i Sachsen født i 2009 og derfor var 3½ år gammel, da den blev fundet død. GW051m blev for første gang verificeret ud fra en ekskrementprøve fundet i december 2009 i Milkkel-koblets territorium. Derudover kendes ulvens DNA-profil fra tre ekskrementprøver fra Kaltenkirchen i Schleswig-Holstein (30 km nord for Hamburg, 110 km fra den danske grænse) indsamlet mellem den 24. juni og 13. juli 2012. Ulven angives endvidere registreret af et vildtkamera samme sted 10. og 11. august 2012. Ulven har dermed krydset Limfjorden (over vand eller via broer) i sommerhalvåret 2012. Fra fødestedet i Sachsen over fundstedet i Schleswig-Holstein til Thy er i alt ca. 850 km i lige linje.

GW473m "Thy-ulvens halvbror" (2013-2014). Han. Dette individ stammer fra samme kobbel som Thy-ulven (Milkkel-koblet fra Lausitz-regionen i Sachsen), idet de havde samme mor, men forskellig far. Dvs. de var halvbrødre. Dette individ er født i 2011 og var derfor godt og vel 1½ år gammel, da den første gang blev fundet i Danmark i februar 2013. Dette individ er dokumenteret i ti forskellige DNA-prøver mellem februar 2013 og juli 2014 i tre 10x10 km kvadrater i et område på ca. 30 km udstrækning i det centrale Jylland (Andersen m.fl. 2015b, Jensen m.fl. 2016). Det stabile forekomstområde og det relativt høje antal ekskrementprøver indikerer, at hanulven var territoriehævdende. Da der ikke er fundet spor efter dette individ i Danmark eller i udlandet siden juli 2014, må den formodes at være død uden af være blevet fundet.

GW259"Oksbølulven" (2015). Dette individ kendes fra én prøve indsamlet i Oksbøl-området i juli 2015 og er ikke siden fundet hverken i Danmark eller resten af Europa. I maj 2014 blev der fundet DNA-spor fra den i en spytprøve fra et dræbt får i Westerdeichstrich, i det vestlige Schleswig-Holstein, ca. 75 km syd for den danske grænse. Dette individ har en genetisk profil, som viser, at den stammer fra den tysk-vestpolske bestand, men den har ikke kunnet spores tilbage til et bestemt kobbel. Dette tyder på, at den er født i Polen, hvor de enkelte kobler ikke er genetisk overvåget på samme grundige måde som i Tyskland. Ud fra den tyske prøve var det ikke muligt at kønsbestemme dyret. Den danske prøve, som blev analyseret på et AU-laboratorium, indikerede, at dyret var af hankøn. Da der ikke er fundet spor efter dette individ i Danmark eller i udlandet siden juli 2015, må det vurderes som værende overvejende sandsynligt, at den er død uden af være blevet fundet.

GW373m "Den midtjyske hanulv" (2015-2016). Han. Dette individ kendes fra en afføringsprøve indsamlet i Midtjylland i juli 2015 og fem ekskrementprøver fra samme område i 2016 (én prøve i februar, tre prøver i juni og én i juli). Forekomsten af disse genetiske spor falder sammen med omtrent månedlige registreringer af en enlig ulv (flere af disse kan bestemmes til at være en han) på vildtkameraer fra juli 2015 til 9. august 2016. Siden er der ikke konstateret sikre spor af ulv i det Midtjyske område. GW373m stammer fra Annaburger Heide-koblet, 600 km fra de danske fundsteder. GW373m kendes fra to spytprøver fra dræbte får i Schleswig-Holstein, den første fra 1. april 2015 i

Steindamm (5 km syd for Kiel), og det andet fra 14. april 2015 i Rodenbek (10 km vest for Kiel, 70 km syd for den danske grænse).

GW675f "Den vestjyske hunulv" (2016-). DNA-profilen, som dokumenterer dette individ, stammer fra to forskellige ekskrementer fundet i november 2016 og januar 2017. Derudover kendes individet fra en spytpøve indsamlet i marts 2017 i forbindelse med et angreb på dådyr i en hjortefarm. Denne hunulv danner efter alt at dømme par med GW491m, hvilket indikeres af en lang række observationer og vildtkamerafotos siden efteråret 2016. En enkelt af disse videooptagelser, som viser to dyr sammen, opfylder det tyske C1-kriterium, som anvendes som sikkert bevis for ulv. Hyppigheden, hvormed ulve er blevet fotograferet af vildtkameraer, og en række angreb på får og dådyr i en hjortefarm i området giver yderligere grund til at tro, at et ulvepar har etableret territorie i området. Ud fra DNA-profilen kan det fastslås, at GW675f er datter af Göritz-Klepzig-koblet på grænsen mellem delstaterne Brandenburg og Sachsen-Anhalt, 550 km fra dens danske fundsted. Da GW675f's DNA-profil ikke kendes fra tidligere, kan det ikke med sikkerhed siges, hvilket år dyret er født. Da dens forældre for første gang fik hvalpe i 2012, og de har ynglet hvert år i 2013, 2014 og 2015, er den i 2017 mindst to og højst fem år gammel.

GW491m "Den vestjyske hanulv" (2017-). Dette individ er dokumenteret fra to spytpøver indsamlet sidst i maj 2017 i forbindelse med angreb på får. Ud fra DNA-profilen kan det fastslås, at individet er hvalp fra Grünhaus-koblet (110 km syd for Berlin) i Brandenburg, ca. 600 km fra de danske fundsteder. Da dette par ynglede første gang i 2015, må GW491m være født samme år. Inden GW491m dukkede op i Danmark, kendes den fra en spytpøve fra et nedlagt får ved St. Peter Ording i det vestlige Schleswig-Holstein (70 km fra den danske grænse) 20. marts 2016. Selv om der først er fundet DNA fra dette individ i 2017, må det antages som sandsynligt, at dette individ er identisk med hannen i det Vestjyske ulvepar og dermed har opholdt sig fast i Vestjylland siden efteråret 2016.

Sammenfatning

Den eksisterende viden om de seks individers forekomst i Danmark og udlandet, kan kort sammendrages som følger:

- Alle seks individer har genotyper, som viser, at de nedstammer fra den Centraleuropæiske ulvepopulation. Fem af seks individer kan endvidere spores tilbage til deres fødesteder/kobler i Tyskland. Det eneste individ (GW259m), som ikke kan spores tilbage til sit fødested, må antages at stamme fra det vestlige Polen, hvor der ikke foretages systematisk genetisk monitoring af de enkelte ulvekobler.
- Fire (GW051, GW259, GW373, GW491) af de seks individer (herunder GW259 hvis præcise fødested er ukendt) er blevet sporet genetisk i Schleswig-Holstein under deres vandring gennem Tyskland til Danmark.
- Alle individer har vandret mellem 550 og 850 km i lige linje over land fra deres fødested til deres danske fundsteder. I gennemsnit er dette 717 km, idet vandringsafstanden for GW259m er anslået til 850 km svarende til afstanden til de nærmeste polske ulveterritorier.
- Fire af de seks ulve synes at have været stationære og territoriehævdende i mindst 10 måneder, hvilket fremgår af, at der er

fundet gentagende spor efter dem inden for det samme afgrænsede område i Danmark. Af disse har GW675f og GW491m efter alt at dømme dannet par siden efteråret 2016, mens GW473m og GW373m har været enlige, territoriehævdende hanner i omtrent samme Midtjyske område i hver deres periode (henholdsvis februar 2013 til juli 2014 og juli 2015 til august 2016).

- Ingen af ulvene har været konstateret uden for Danmarks grænser siden de første gang blev fundet i Danmark.
- Af de seks individer vides to (det vestjyske ulvepar) med sikkerhed fortsat at være i live i 2017, og én vides med sikkerhed at være død (Thyulven GW051). De sidste tre individer har per 1. juli 2017 ikke været registreret i henholdsvis 10 måneder (GW373m), 2 år (GW259) og 3 år (GW473m).

Referencer

Andersen, L. W., V. Harms, R. Caniglia, S. D. Czarnomska, E. Fabbri, B. Jedrzejska, G. Kluth, A. B. Madsen, C. Nowak, C. Pertoldi, E. Randi, I. Reinhardt & A. V. Stronen (2015a). Long-distance dispersal of a wolf, *Canis lupus*, in northwestern Europe.- Mammal Research 60: 163-168.

Andersen L. W. , Elmeros, M., Sunde, P., Olsen, K., Vedel-Smith, C., Jensen, T.S. & Madsen, A. B. (2015b) DNA-baseret bestandsovervågning afslører ulve (*Canis lupus*) i Danmark. - Flora & Fauna 121:60-65

Jensen, T. S., Madsen, A. B. & Andersen, L. W. (2016) Berigtigelse vedrørende tre ulveartikler i Flora og Fauna 121 (1+2). - Flora & Fauna 122 (3+4): 63