

Bioforsk Jord og miljø
Svanhovd
9925 Svanvik

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Statens Hus
7485 Trondheim

Tlf: 464 13 600
Faks: 78 99 56 00
E-post: svanhovd@bioforsk.no
Internett: www.bioforsk.no/svanhovd

Org. nr: NO 988 983 837 MVA
Bank: DNB 7694.05.64030
IBAN: NO2976940564030
Swift: DNBANOKK

Deres ref:
Vår ref: 2009/337-15
Dato: 16.10.09

DNA-analyse av sporprøver fra brunbjørn mottatt 24.08.09 (sporprøve 1) og 12.10.09 (sporprøve 2) fra Sør-Trøndelag

Oppdragets art: Oppdraget er en anmodning om å undersøke for DNA fra brunbjørn i sporprøver (hår), bestemme DNA-profiler og individidentitet. I tillegg ble det anmodet om undersøkelse av seks enkle hår fra en mulig blandingsprøve for om mulig å bestemme enkeltindivider (se også brev ref. 2009/337-14 av 28.08.09).

Mottatt materiale: Bioforsk Jord og miljø Svanhovd mottok 2 sporprøver for DNA-analyse. Prøvene ble mottatt i adskilte og tørre papirkonvolutter.

Metode: DNA ble isolert fra prøvene, og tilstedeværelsen av bjørne-DNA ble testet med to spesifikke DNA-analyser. Kjønn og genotyper for 8 mikrosatellittmarkører (Svan3: G10L, Mu05, Mu09, Mu10, Mu23, Mu50, Mu51 og Mu59) ble bestemt for positive prøver og satt sammen til en DNA-profil. En detaljert metodebeskrivelse (MH101) kan fås ved henvendelse til laboratoriet ved Bioforsk Svanhovd. DNA-profiler ble deretter sammenlignet med tidligere registrerte bjørner i Svanhovd sitt DNA-register for Norge, Finland og Russland.

Resultat

Av de 2 sporprøvene som vi mottok den 24.08.09 (sporprøve 1) og den 12.10.09 (sporprøve 2) var begge positive i bjørnespesifikk analyse (Tabell 1). Sporprøve 2 ga en ren og fullstendig DNA-profil. Sporprøve 1 hadde ved tidligere analyse (svarebrev datert 28.08.09, ref. 2009/337-14) gitt et resultat som tilsa at den besto av en blanding av hår fra to eller flere individer. Det ble derfor tatt ut 6 hår mrk. 1A-1C og mrk.1F-1H fra sporprøve 1 og DNA ble i separate ekstraksjoner isolert fra hvert enkelt hår. DNA fra bjørn kunne påvises i prøvene 1B, 1F, 1G og 1H (Tabell 1). Ut fra disse 4 positive prøvene kunne to fullstendige og innbyrdes ulike DNA-profiler bestemmes. Resultatene viser at sporprøve 1 er en blandingsprøve fra minst to individer. Samlet sett kunne DNA-resultatene fra sporprøvene 1 og 2 identifisere to ulike individer.

En sammenligning med tidligere registrerte bjørner i Svanhovd sitt DNA-register for Norge, Finland og Russland gav to treff for de to ulike DNA-profilene (Tabell 1 og Vedlegg 1).

Tabell 1: Resultater fra DNA-analyse av sporprøver

Sporprøve	RovbaseID	Materiale	Bjørnespesifikk DNA-analyse	Individ-navn i Norge (kjønn*)	Individ-ID
1A	B00015200	Hår	Negativ	-	-
1B	B00015200	Hår	Positiv	.. ¹⁾	-
1C	B00015200	Hår	Negativ	-	-
1F	B00015200	Hår	Positiv	ST10 (M)	BI400728
1G	B00015200	Hår	Positiv	ST8 (M)	BI400726
1H	B00015200	Hår	Positiv	.. ¹⁾	-
2	B00021338	Hår	Positiv	ST10 (M)	BI400728

- ikke bestemt

1) Påvist DNA fra bjørn, men ufullstendig DNA-profil gir ikke sikker identitet

* F= Hunnbjørn M= Hannbjørn

Oppsummering og konklusjon

Sporprøve 1 er en blandingsprøve fra minst to ulike individer, og ved DNA-analyse av 6 enkle hår fra denne prøven kunne vi bestemme identiteten til to ulike bjørner: Hår 1F gav en DNA-profil som er identisk med den tidligere registrerte hannbjørnen ST10, DNA-registrert første gang i 2009 (individ-ID i Rovbasen: BI400728), mens hår 1G ga en DNA profil som er identisk med den tidligere registrerte hannbjørnen ST8, DNA-registrert første gang i 2009 (individ-ID i Rovbasen: BI400726). Fra sporprøve 1 var også hårene 1B og 1H positive i bjørnespesifikk analyse, men fullstendig DNA-profil kunne ikke bestemmes.

Sporprøve 2 (hår) ga en DNA-profil som er identisk med den tidligere registrerte hannbjørnen ST10, DNA-registrert første gang i 2009 (individ-ID i Rovbasen: BI400728).

Med hilsen

Hans Geir Eiken, PhD.
Seniorforsker

Camilla Tobiassen, M. Sc.
Avdelingsingeniør

VEDLEGG 1

Resultattabell fra genetisk analyse utført med 8 mikrosatellittmarkører og en kjønnsbestemt markør. Kombinasjonen av de 9 markørene utgjør DNA-profilen. Sannsynligheten for å finne identiske DNA profiler hos to ubeslekta bjørner i Norge er normalt lavere enn 1:10 millioner.

Tidligere registrerte bjørneindivider i Norge 2006, 2007 og 2008 vises i Bioforsk rapport 2-47 2007, Bioforsk rapport 3-52 2008 og Bioforsk rapport 4-58 2009 (<http://www.barentswatch.com>)

Spor-prøve	Prøve-nummer	Rovbase-ID	Mu05	Mu09	Mu10	Mu23	Mu50	Mu51	Mu59	G10L	Kjønn*	Individ-navn i Norge	Individ-ID
1B	BH148-09	B00015200	-	110/114	140/148	168/174	-	-	-	-	M	_ ¹⁾	-
1F	BH148-09	B00015200	122/126	110/114	140/148	168/174	125/131	139/147	240/248	180/186	M	ST10	BI400728
1G	BH148-09	B00015200	122/124	114/118	144/148	164/164	119/127	139/147	240/246	172/176	M	ST8	BI400726
1H	BH148-09	B00015200	122/126	110/114	-	-	-	139/147	-	180/186	-	_ ¹⁾	-
2	BH300-09	B00021338	122/126	110/114	140/148	168/174	125/131	139/147	240/248	180/186	M	ST10	BI400728

- ikke bestemt

* M=hannbjørn F=hunnbjørn

1) Påvist DNA fra bjørn, men ufullstendig DNA-profil gir ikke sikker identitet