



Rovdyrbloggen

Ulvenes gener kan spores østover

Torsdag 03. november 2016 - 11:32

Av Øystein Flagstad, Norsk institutt for naturforskning (NINA)

Opphavet til den skandinaviske ulvebestanden har vært heftig debattert helt siden reetableringen tidlig på 1980-tallet. Solide forskningsdata viser at bestanden etter all sannsynlighet har finsk-russisk opprinnelse. Likevel blusser debatten opp igjen med jevne mellomrom, med påstander om ulovlig utsetting av ulv og hybridisering mellom ulv og hund. Påstandene ledsages gjerne av ufullstendige eller direkte feilaktige tolkninger av forskningsdata. Jeg vil her oppklare noen av de vanligste feiltolkningene av studier på ulvenes genetikk.

Stammer fra en håndfull individer

I et arbeid som inngikk i min egen doktorgrad, og som ble ledet av den anerkjente forskeren Carles Vila, viste vi at den skandinaviske ulvebestanden ble reetablert på 80- og 90-tallet av kun tre individer, ei tisper og to hanner. DNA-profiler fra disse ulvene ble sammenlignet med finskrussiske ulver, et bredt utvalg hunderaser, samt prøver fra den historiske skandinaviske bestanden (DNA fra museumstenner fra perioden 1829-1965). Resultatene viste at alle tre med overveiende sannsynlighet hadde finskrussisk opphav. Arbeidet ble kvalitetssikret av andre uavhengige forskere og publisert i det høyt rangerte tidsskriftet [Proceedings of the Royal Society B](#).

Artikkelen siteres svært ofte av andre forskere, som trolig skyldes det omfattende datamaterialet, analysert med solide metoder. Vinteren 2006/2007 ankom to nye immigranter den ynglende delen av bestanden, hvor de fikk sine første kull i 2008. Påfølgende genetiske analyser viser at også disse etter all sannsynlighet har sin opprinnelse i den finskrussiske bestanden. Den skandinaviske ulvebestanden kan derfor spores tilbake til [fem finskrussiske ulver](#).

I ulike debattinnlegg i aviser og i sosiale media har flere forsøkt å reise tvil om dette opphavet. Det er vel og bra med debatt og engasjement rundt forskningsresultater, men når kritikken fremføres er det viktig at alle fakta blir objektivt og korrekt fremstilt. Noen misforstår for eksempel den markante genetiske forskjellen mellom skandinaviske og finskrussiske ulver, og tolker dette som liten grad av slektskap mellom disse bestandene. I dette tilfellet handler det imidlertid om en såkalt «founder effekt», et kjent fenomen som oppstår når et

fåttall individer (founders) etablerer en ny bestand. La oss tenke oss en ulvebestand med ti alleler (genetiske varianter) for ett gen. Når to ulver vandrer ut fra denne og reetablerer en ny bestand, kan de maksimalt få med seg fire av de ti allelene. Den nye bestanden vil dermed ha langt lavere genetisk variasjon og raskt fremstå som en genetisk avvikende bestand. Med bare tre founders er det derfor helt som forventet at bestanden i Skandinavia etter kun få generasjoner var klart forskjellig fra moderpopulasjonen i øst.

Spinkelt tallmateriale

Et vitenskapelig arbeid som ofte blir trukket fram og mistolket i ulvedebatten ble ført i pennen av [Anna Karin Sundquist](#), som var doktorgradsstudent ved samme laboratorium som meg ved årtusenskiftet. Sundquist analyserte Y-kromosom variasjon fra totalt 42 ulver fra Finland og Russland, 31 ulver fra Baltikum, og 14 skandinaviske ulver. Y-kromosom varianter (såkalte haplotyper) representerer farslinjene i en bestand. I Skandinavia fant hun to haplotyper, og disse stammer fra de to første hannene som etablerte seg i Skandinavia på 80- og 90-tallet. Siden Sundquist ikke fant de samme haplotypene i våre østlige nabobestander, har flere trukket konklusjonen at ulvene i Skandinavia må komme annetsteds fra, gjerne gjennom ulovlig utsetting av ulv.

Dette blir imidlertid en for enkel tolkning av forskningsresultatene. Nær en tredjedel av haplotypene som Sundqvist fant i Finland, Russland og Baltikum, ble påvist hos kun ett individ. Dette viser at de er sjeldne, og at det finnes mange haplotyper i øst som ikke ble påvist i dette relativt spinkle tallmaterialet. To andre ulver som vandret inn i Nord-Skandinavia fra øst, men som aldri ankom den ynglende delen av bestanden, bar også på en haplotype som ikke er funnet i Finland eller Russland. Det er derfor ikke spesielt oppsiktsvekkende at de to første hannene hadde haplotyper som ikke er påvist i øst.

I artikkelen er også Sundqvist selv inne på at datagrunnlaget var for tynt til å konkludere at haplotypene ikke finnes i våre nabobestander. Det blir for lite med 42 referanseprøver fra den store finsk-russiske bestanden. Studien er derfor ikke spesielt godt egnet til å kaste lys over de skandinaviske ulvenes opprinnelse.

Ny genteknologi

De siste årene er det utviklet ny genteknologi som gjør det mulig å undersøke en langt større andel av ulike arters gener, så også for ulven. Den nye teknologien er spennende, og det er nå startet opp prosjekter både ved Universitetet i Oslo og Uppsala Universitet, som blant annet vil fokusere på opprinnelsen til ulv i Skandinavia. En slik ny tilnærming kan potensielt tilføre nyanser til kunnskapen om den skandinaviske ulvens opphav som tidligere ikke er kjent. Enkelte debattanter hevder hardnakket at NINA er motstander av denne forskningen. Dette stemmer selvsagt ikke, tvert imot er vi med som prøveleverandør og samarbeidspartner på prosjektene.

Den skandinaviske ulvebestanden er trolig den pattedyrbestanden i verden man har mest detaljkunnskap om. Vi kjenner identiteten til en svært stor andel av individene i bestanden og har sågar et nær komplett slektstre fra bestandens nyere historie (1983-). I sum tilsier all tilgjengelig kunnskap om ulvenes genetikk og [kjente vandringsmønster](#) at dagens skandinaviske bestand stammer fra fem ulver som har vandret inn til Skandinavia fra våre østlige nabobestander. Vi har tillit til forskning og vitenskapelige metoder og ser fram til en eventuell utvidelse av kunnskapshorisonten som nye metoder og undersøkelser kan gi.

Les mer

[Akesson M, Liberg O, Sand H, et al. \(2016\) Genetic rescue in a severely inbred wolf population. Molecular Ecology 25, 4745-4756.](#)

Sundqvist AK, Ellegren H, Olivier M, Vila C (2001) Y chromosome haplotyping in Scandinavian wolves (*Canis lupus*) based on microsatellite markers. *Molecular Ecology* 10, 1959–1966.

Vila C, Sundqvist AK, Flagstad O, et al. (2003) Rescue of a severely bottlenecked wolf (*Canis lupus*) population by a single immigrant. *Proceedings of the Royal Society B–Biological Sciences* 270, 91–97.

[ROVDYRBLOGGEN](#)[NYHETER](#)

Om forskning.no

- [Forskning.no](#) er en nettavis med norske og internasjonale forskningsnyheter.
- [UNG.forskning.no](#) er nyheter om forskning for barn og unge.
- [Forskning.no](#) gis ut under [Redaktørplakaten](#).
- Ansvarlig redaktør / daglig leder: Nina Kristiansen, tlf 414 55 513 / nina@forskning.no
- Redaksjonssjef: Bjørnar Kjensli, tlf 942 43 567
- [Personvernerklæring](#)

Kontakt oss

epost@forskning.no / tlf 22 80 98 90

[Redaksjonen](#) – ansatte

Annonser/stillingsmarked:

Preben Forberg, tlf 413 10 879

Sandakerveien 24 C, Bygg D3

Pb 5 Torshov, 0412 Oslo

Følg oss

[@forskningno](#)

[/forskning.no](#)

[/UNG.forskning.no](#)

[/ScienceNorway.no](#)

forskning.nos eiere

Akvaplan-niva

Artsdatabanken

De nasjonale forskningsetiske komiteene

De regionale forskningsfondene

Diku – Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning

Fafo

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering
Forsknings- og utviklingsavdelingen, Psykisk helse og rus, Vestre Viken HF
Forsvarets forskningsinstitutt
Framsenteret
Fridtjof Nansens Institutt
GenØk – Senter for biosikkerhet
Handelshøyskolen BI
Havforskningsinstituttet
Høgskolen i Innlandet
Høgskolen i Molde
Høgskolen i Østfold
Høgskulen i Volda
Høgskulen på Vestlandet
Høyskolen Kristiania
Institutt for samfunnsforskning
KS FoU
Kompetanse Norge
Kriminalomsorgens høgskole og utdanningssenter KRUS
Meteorologisk institutt
NIBIO

NIKU Norsk institutt for kulturminneforskning
NILU – Norsk institutt for luftforskning
NLA Høgskolen
NMBU – Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
NORSØK – Norsk senter for økologisk landbruk
NSD – Norsk senter for forskningsdata
NTNU
Narviksenteret
Nasjonal kompetansetjeneste for aldring og helse
Nasjonalforeningen for folkehelsen
Nasjonalt kunnskapssenter om vold og traumatisk stress (NKVTS)
Nasjonalt senter for e-helseforskning
Nasjonalt senter for kvinnehelseforskning
Nasjonalt utviklingssenter for barn og unge – NUBU
Nofima
Nokut
Nord universitet
Nordlandsforskning
Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Norges Geotekniske Institutt
Norges Handelshøyskole
Norges forskningsråd
Norges geologiske undersøkelse
Norges idrettshøgskole
Norsk Polarinstitutt
Norsk Regnesentral

Norsk Romsenter
Norsk Utenrikspolitisk Institutt
Norsk institutt for naturforskning (NINA)
Norsk institutt for vannforskning (NIVA)
Opplysningskontoret for Meieriprodukter
OsloMet – storbyuniversitetet
RBUP Øst og Sør
Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning
SINTEF
Senter for grunnforskning (CAS)
Senter for studier av Helse og livsmiljøinstituttet

senter for studier av Holocaust og uvssynshinnorteter

Simula Research Laboratory

Statens Vegvesen FoU

Statped

Sykehuset Innlandet HF

Tannhelsetjenestens kompetansesentre

Telemarksforskning

UiT Norges arktiske universitet

Universitetet i Agder

Universitetet i Bergen

Universitetet i Oslo

Universitetet i Stavanger

Universitetet i Sørøst-Norge

Universitetssenteret på Svalbard (UNIS)

Vestlandsforskning

Veterinærinstituttet

Vitenskapskomiteen for mat og miljø

Powered by Labrador CMS