

2015-04-07

Till Naturvårdsverket

Ta bort missvisande delar i Nationell förvaltningsplanen för varg!

Yrkande: Förvaltningsplanen och dess sammanfattning har sedan ett halvår skrivningar, som insinuerar att det behövs 370 vargar som golv för gynnsam bevarandestatus (se bilaga 1). Vi yrkar att dessa skrivningar avlägsnas ur förvaltningsplanen. De saknar tillräckligt stöd i den åberopade ofärdiga studien som den redovisats av Naturvårdsverket.

Bakgrund till åberopad studie Professor M Bruford kontrakterades hösten 2013 av Naturvårdsverket. Uppdraget var att med simulatoren VORTEX göra en genetisk sårbarhetsanalys.

Resultat av studien

Den modell i VORTEX som valdes var "Allele Frequencies + dispersal" (AFD), vilken utgår från allelfrekvenser och inte stamtavla. Simuleringarna gav resultat enligt tabellen:

Antal vargar	Invandrare/år. Genetisk Diversitet efter 50 år i % av startvärde						Startvärde GD:				0,720	
	2	GD %	1	GD %	2/3	GD %	1/3	GD %	1/6	GD %		1/12
Sverige+Norge												
700	0,728	101,1	0,718	99,7	0,717	99,6	0,710	98,6	0,709	98,5	0,706	98,1
500	0,729	101,3	0,716	99,4	0,713	99,0	0,710	98,6	0,706	98,1	0,697	96,8
300	0,728	101,1	0,715	99,3	0,710	98,6	0,702	97,5	0,694	96,4	0,690	95,8
Eff imm/gen	6		3		2		1		1/2		1/4	

(Effektiva immigranter per generation förefaller oss en möjligt tolkning av Brufords studie.)

Det framgår av tabellen att i samtliga undersökta kombinationer av invandring och populationsstorlekar återstår mer än 95 % av den genetiska diversiteten.

Brufords studie underskattar den genetiska variationen i framtiden:

1) Brufords AFDmodell förutsätter att FennoScandia är helt isolerat från andra vargar i öst. Men en del av invandrarna till Sverige kommer från Ryssland. Den Finsk-Karelska vargstammen får

också förstärkningar från den ryska. Dessa invandrare ökar den genetiska mångfalden långt mer än de Brufordstudien beaktat. De försummas för att underlätta simuleringen, inte för att de inte är viktiga! "Östliga populationer" som Naturvårdsverket talar om omfattar bara en del av källpopulationen.

2) Invandrare och deras avkomma skyddas från licensjakt i Skandinavien. Förmodligen fördubblas effekten av invandrare genom detta (bilaga 2).

3) Individer med låg inavelskoefficient får större avkomma även utan selektiv jakt vilket ökar genomslaget av immigranter, men vi tror inte den modell som använts förmår beakta detta.

4) Den skandinaviska vargstammen tycks reagera mycket positivare på invandring än vad Brufords studier förmodar.

5) I praktiken kommer det verkliga vargantalet vanligen "av säkerhetskäl" att ligga lite över FRP och vargantalerna i tabellen är överskattningar, eftersom de är simuleringstekniska "tak".

6) Den genetiska förlust Brufordstudien beräknat är under förutsättning att Genetisk variation bara försvinner och aldrig skapas. Men vid $N_e=500$ anser de flesta experter att de nackdelar "genetic drift" orsakar fullständigt kompenseras av andra faktorer. Denna kompenserande effekt måste beaktas för en population som är så stor som den skandinaviska vargpopulationen med N_e cirka 100!

Förvaltningsplanen (sid 54, se nedan) sätter kriteriet att förlusten av genetisk variation skall vara mindre än 10% efter 100 år. Därför har vi beräknat procent förlust av genetisk variation under antagandet att den genetiska variationen avtar lika snabbt efter 50 år som de första 50 åren.

Antal vargar	Invandrare/år. Förlust av Genetisk Diversitet efter 100 år i %				
Sverige+Norge	1	2/3	1/3	1/6	1/12
500	1,1	1,9	2,8	3,9	6,4
300	1,4	2,8	5,0	7,2	8,3
Eff imm/gen	3	2	1	1/2	1/4

Alla av Bruford studerade kombinationer av populationsstorlek och invandring resulterar i mindre än 10% förlust av Genetisk variation efter 100 år! Således ger det nuvarande golvet 270 inte en oacceptabel diversitetsförlust! Ovan påvisades att tabellvärdena ger en överskattning av förlusten av genetisk variation och skulle bli lägre vid en mer sofistikerad analys. Förmodligen så mycket lägre att förlusten av genetisk variation uppgår till mindre än 5% för en invandrare vart femte år vid 300 vargar. Detta ger ytterligare stöd för att nuvarande golv är tillräckligt.

Bruford gjorde en alternativ genetisk sårbarhetsanalys med en annan option i simulatorn VORTEX. Enligt denna ökar den genetiska diversiteten med tiden för alla studerade alternativ. Denna kompletterande analys stöder således att 270 vargar är ett bra golv.

Förvaltningsplanens formuleringar missleder läsaren att tro att det "egentligen" behövs fler än 270 vargar vid dagens invandringsnivå. Av tabellerna, förutom diskussionen i detta dokument, framgår att 270 vargar i Sverige (+30 i Norge) vid en invandrare per generation ger en förlust av genetisk variation som är väsentligt mindre, kanske bara hälften, av vad som enligt Naturvårdsverket och LCIE erfordras (högst 10% förlust, se nedan).

Det gällande beslutet om ett golv på FRP=270 stöds av två olika genetiska sårbarhetsanalyser, som är utförda av en internationell expert på Naturvårdsverkets uppdrag!!!

Gränsen för oacceptabel förlust av genetisk variation Naturvårdsverket har i förvaltningsplanen satt gränsen för oacceptabel förlust av genetisk variation till 10 % under hundra år (bilaga 1). Gränsen 10 % motiveras på sid 53 i förvaltningsplanen: "Large Carnivore Initiative for Europe's riktlinjer för populationsbaserad förvaltning av stora rovdjur (Linnell m.fl. 2008) ger viss vägledning för vilka kriterier som bör användas vid sårbarhetsanalyser, bland annat förordades en utdöenderisk på mindre än 10 % över en 100-årsperiod." Undertecknade anser detta är för högt ställt krav för "helt oacceptabel" förlust av genetisk variation:

1) I sårbarhetsanalys anses mer än 10 % risk för utdöende vara oacceptabel. Utdöende av vargstammen måste givetvis vara mindre acceptabel än förlust av en liten del av dess genetiska variation. Enkel logik medför att den acceptabla förlusten av genetisk variation sätts högre än 10%!

2) Den genetiska variationen varierar förmodligen 10% mellan olika subpopulationer, tio procent skillnad kan ses som naturlig variation snarare än något oacceptabelt.

3) Den skandinaviska vargstammen är visserligen inavlade, men trots detta fertil och vital och får bra betyg vid obduktioner. Den klarar av ytterligare en dryg procent förlust av genetisk variation. Det är inte värt hundra vargar mer, och en uppsplitande och polariserande process att åstadkomma en så marginell ökning av livskraften.

Bra om det inte råder tvivel om att varg har gynnsam bevarandestatus! Många torde se med tillfredsställelse att Brufords genetiska sårbarhetsanalys styrker att svensk varg har tillräcklig numerär för gynnsam bevarandestatus. Därmed kan uppmärksamheten riktas mot andra mindre polariseringskapande och lätthanterliga frågor än hur många vargar som behövs. Det minskar också risken för juridiska komplikationer.

Slutsats: Brufords studie ger inte anledning att insinuera att FRP är högre än 270 på det sätt och i det stadium studien befunnit sig i!

Anmärkning: Uppgifterna från Brufords studie kommer från ett föredrag av Bruford 150309 vid vargsymposiet i Vålådalen. Värdet på den genetiska diversiteten i den skandinaviska vargstammen när simuleringen började (2012) sattes av Bruford i föredraget till 0.72 (svarar mot $F=0.28$), men det skulle nog vara 0.723. Vi hoppas att de synpunkter vi här framfört kan vara till hjälp för Naturvårdsverket fortsatta utredning om gynnsam bevarandestatus utöver vårt aktuella yrkande.

Umeå och Ramnäs 2015-04-07

Dag Lindgren
Marmorv 133
90 742 Umeå
dag.lindgren@slu.se

Anders Runnéus
Lancashirevägen 39
730 60 Ramnäs.
anders.runnerus@telia.com

Bilaga 1. "Nationell förvaltningsplan för varg" och de formuleringar som insinuerar gynnsam bevarandestatus fordrar fler vargar.

Den 30 oktober 2014 beslutade Naturvårdsverket om en ny nationell förvaltningsplan för varg avseende perioden 2014-2019

Från vargförvaltningsplanens hemsida (sammandrag) : <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2014/Forvaltningsplaner/Nationell-forvaltningsplan-for-varg/#>

"Minst 1 ny immigrant från östliga populationer har reproducerat sig per generation, för varg 5 år, om vargstammen är minst 370 individer. Ligger stammen nära 270 individer behövs minst 2,5 nya reproducerande immigranter per 5-årsperiod."

Utdrag ur förvaltningsplan (version december 2014):

Sid 10. "Minst 1 ny immigrant från östliga populationer har reproducerat sig per generation, för varg 5 år, om vargstammen är minst 370 individer. Ligger stammen nära 270 individer behövs minst 2,5 nya reproducerande immigranter per 5-årsperiod."

Sid 26. "Minst 1 ny immigrant från östliga populationer har reproducerat sig per generation, för varg 5 år, om vargstammen är minst 370 individer. Ligger stammen nära 270 individer behövs minst 2,5 nya reproducerande immigranter per 5-årsperiod."

Sid 54 "Givet FRP-värdet på minst 270 vargar i Sverige och ca 400 vargar idag, uppdrogs Bruford (2014) använda simuleringsprogrammet VORTEX för att undersöka hur mycket invandring av vargar till Skandinavien som behövs för att förhindra oacceptabel förlust av genetisk variation hos den skandinaviska populationen. Simuleringarna indikerade att detta i hög utsträckning också beror på storleken av den skandinaviska populationen. Med 370 vargar, det vill säga ungefär storlek på vargpopulationen vintern 2013/14, behövs minst 1 ny reproducerande immigrant per generation (för varg är generationstakten 5 år) för att förlora mindre än 10 % av den genetiska variationen på 100 år. Vid en mindre population, exempelvis en population på 270 vargar, behövs minst 2,5 nya reproducerande immigranter per generation för att uppnå samma effekt."

Bruford M W (2014). Additional Population Viability Analysis of the Scandinavian Wolf Population. Naturvårdsverket rapport (under framtagande). Naturvårdsverket ärendenummer NV-08429-13.

Bilaga 2. **Effekten av selektiv jakt** (dvs att undanta immigranter och en del av deras ättlingar från licensjakt) har analyserats bl a av: Lindgren D 2011. Licensjakt minskar inaveln. Svensk jakt 2011(8): 34-35; och Liberg O, and Sand H. 2012. Effects of migration and selective harvest for the genetic status of the Scandinavian wolf population. A report to the Swedish Environment Protection Agency SEPA (Naturvårdsverket). Grimsö Wildlife research Station, Swedish University of Agricultural Sciences. 19 s. Ingen av dessa studier nämns i förvaltningsplanen.