



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Viltskadecenter vid
Grimsö forskningsstation



Sammanställning av fällda vargar från licensjakten 2015

Sammanställning av genetiska analyser samt preliminära
inventeringsdata från vintern 2014-2015

Sammanställning av fällda vargar från licensjakten 2015

Författare: Linn Svensson¹ & Mikael Åkesson²

Rapport från Viltskadecenter, SLU 2015-2

Utgivare: Viltskadecenter, Institutionen för ekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet

Uppdragsgivare: Naturvårdsverket

Utgivningsdatum: 2015-03-20

Version 1.1

ISBN: 978-91-86331-73-3

© Viltskadecenter, Institutionen för ekologi, SLU

Rapporten kan laddas ned som pdf-dokument från Viltskadecenters webbplats:
www.viltskadecenter.se

Den kan även beställas från:

Viltskadecenter, SLU, Grimsö forskningsstation,
730 91 Riddarhyttan

Kontaktuppgifter

¹ Viltskadecenter, Institutionen för ekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU
730 91 Riddarhyttan. E-post: linn.svensson@slu.se

² Grimsö forskningsstation, Institutionen för ekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU
730 91 Riddarhyttan. E-post: mikael.akesson@slu.se

1. Introduktion

På begäran av Naturvårdsverket har Viltskadecenter sammanställt en rapport över de vargar som fällts under licensjakten 2015. Sammanställningen avser genetiska data samt information om social status. Sammanställningen görs i samarbete med DNA-labbet vid Grimsö forskningsstation, SLU. Vargarnas sociala status är bedömd utifrån ålder, genetisk information sedan tidigare säsonger samt utifrån länsstyrelsernas preliminära inventeringsdata från innevarande inventeringssäsong 2014/2015.

Vävnadsprov för genetisk analys har erhållits från SVA. En bedömning av de fällda vargarnas ålder har gjorts av SVA och Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm.

2. Genetiska metoder

För art- och individbestämning har vi använt oss av polymorfin på 30 autosomala mikrosatelliter och en markör på Y-kromosomen (se Åkesson 2015). PCR-produkterna analyserades på Uppsala Genome Center (http://www.igp.uu.se/facilities/genome_center/) genom kapillär elektrofores med en ABI3730XL.

Den genetiska profilen för respektive prov jämfördes med ett referensmaterial med 1302 skandinaviska vargar, 129 finsk-ryska vargar och 53 hundar.

Art- och populationstillhörighet bestämdes med hjälp av DOH assignment calculator (<http://www2.biology.ualberta.ca/jbrzusto/Doh.php#RunTest>). Detta program bestämmer från vilken population en individ mest sannolikt kommer från genom att använda ett assignment index, vilket är den högsta sannolikheten för en individs genotyp i varje population (Paetkau et al 1997).

Individbestämning gjordes genom att söka igenom en eventuell matchning i vår databas över genetiskt identifierade vargar. Detta gjordes med CERVUS 3.0 (Kalinowski et al 2007). Dessutom gjordes en föräldraskapsbestämning på manuell väg genom att jämföra den aktuella profilen mot kända (dokumenterade och förmodade) par i den skandinaviska vargpopulationen sedan 1983. I de fall då föräldrarna inte kunde identifieras på manuell väg användes ett uppskattat molekylärt släktskap (Kalinowski et al. 2006) för att hitta närbesläktade individer och därmed även kandidatföräldrar med programmet CERVUS 3.0.

3. Genetiska resultat

De 44 analyserade proven gav genetisk information för 26 till 30 autosomala mikrosatellitmarkörer. Detta bedöms i samtliga fall vara tillräckligt för att kunna dra säkra slutsatser om identitet och härkomst.

Immigranter och deras avkomma

De analyserade proven grupperade samtliga med den skandinaviska vargstammen. Inga vargar från den finsk-ryska populationen har identifierats bland de fällda vargarna. Inte heller första generationens avkommor till immigranter fanns bland de fällda vargarna.

Individmatchning och födelserevir

En matchning gjordes mot databasen på 1302 genetiskt typade vargar som är födda i Skandinavien för att ta reda på vilka av de fällda vargarna som redan hade identifierats från DNA. Totalt 21 individer var kända sedan tidigare och identifierade för första gången mellan april 2011 och december 2015.

Föräldrarnas identitet kunde bestämmas med säkerhet för 44 av 44 av de fällda vargarna (Tabell 2).

3. Inventeringsdata

Då resultatet från innevarande inventeringssäsong ännu inte är klart är den klassificering av revirtillhörighet och social status som redovisas i föreliggande rapport endast preliminär men det är få frågetecken bland de fällda vargarna. Revirtillhörighet och social status för dessa frågetecken kan eventuellt komma att klargöras efter avslutad säsong och efter att fler DNA-analyser är genomförda.

Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) samt Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm har gjort en åldersbedömning av vargarna. I denna sammanställning har endast informationen om årsvalp/icke årsvalp använts som underlag vid bedömning av revirtillhörighet och status. Valpar som har åldersbedömts till <1 år är födda våren 2014 och bekräftar därför föryngring i det revir de är födda.

Inventeringen pågår under perioden 1 oktober – 31 mars, licensjakten har genomförts under januari och februari. Flera av de fällda vuxna djuren är kända sedan tidigare inventeringar.

Resultat

Under licensjakten har djur fällts i 11 olika revir. (Figur 1).

Av de 44 djur som fällts är 13-14 revirmarkerande, 26 årsvalpar och 4 fjolingar. Två vargar har okänd status och revirtillhörighet men det är inte årsvalpar. I tabell 1 redovisas vilka kategorier av djur som fällts i de olika reviren.

Tabell 1. Tabellen visar i vilka revir vargar fällts under licensjakten 2015, vilken social status/ålder vargarna bedömts till samt antal fällda vargar i de olika reviren.

Revirtillhörighet	Fällda djur			
	Vuxen hane	Vuxen tik	Årsvalp	Fjoling
Kläggen	1	1	6	
Medskogen			2	
Gårdsjö	1		3	1
Forshaga			2	1
Dömle	1	1	4	
Mårdshyttan	2	1	4	
Nora	1	1	1	
Rombohöjden	1		1	
Sången			2	
Olsjön		1		2
Lövsjön			1	
? ¹	1	1		

¹De två djuren är skjutna i närområdet till Sången men uppvisar ingen släktskap med Sången.

Kommentarer specifika revir

Mårdshyttan

I Mårdshyttan identifierades under förra inventeringssäsongen tre djur som gick tillsammans. Två hanar och en tik, alla var syskon och åtminstone två av dem revirmarkerade tillsammans. Alla dessa tre vargar fanns kvar i reviret även denna inventeringssäsong och två av dem hade ynglat tillsammans. Därmed finns två vuxna hanar bland de fällda vargarna i Mårdshyttan och båda bedöms ha tillhört reviret.

Sången

Utöver två årsvalpar som fälldes i Sången sköts även två vuxna vargar i anslutning till Sången, (Figur 1). De båda sistnämnda var vuxna vargar men obesläktade med de Sången vargar som identifierats hittills denna inventeringssäsong eller tidigare säsonger inom Sångenreviret.

Vargarna kan vara vandringsvargar men kan även ha ingått i ett nytt revirmarkerande par, denna fråga utreds så långt det är möjligt vidare under kvarvarande inventering.

Dömle

Ett nytt revir inom området för Gårdsjö och Forshaga. Indikationer på reviret fanns redan under förra årets inventeringssäsong men kunde då inte särskiljas från Gårdsjöreviret varför spårningarna fick betraktas tillhöra samma revir, enligt gällande regelverk.

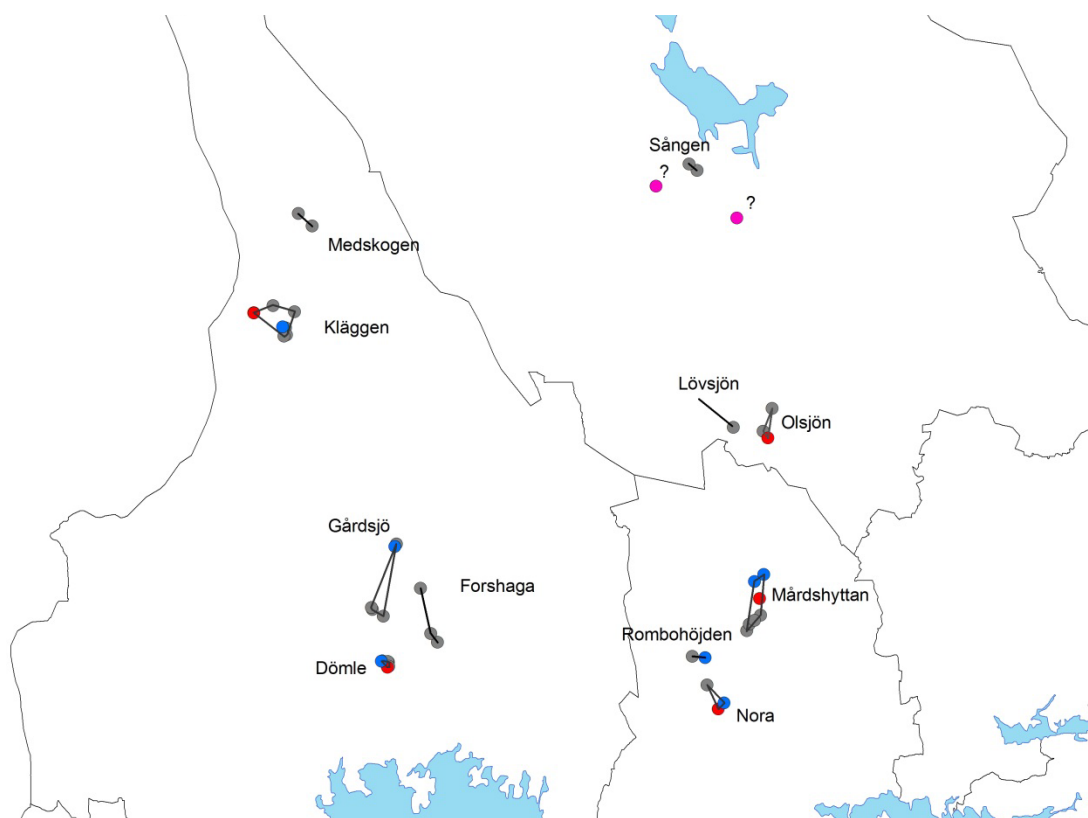
Referenser

Kalinowski, ST, Taper, ML och Marshall, TC. 2007. Revising how the computer program CERVUS accommodates genotyping error increases success in paternity assignment. *Molecular Ecology* 16: 1099-1006.

Åkesson, M. 2015. Teknisk rapport över genetiska analyser på varg i Sverige 2014. Rapport på uppdrag av Naturvårdsverket.

Paetkau, D., Waits, L. P., Clarkson, P. L., Craighead, L. och Strobeck, C.. 1997. An empirical evaluation of genetic distance statistics using microsatellite data from bear (*Ursidae*) populations. *Genetics* 147:1943-195.

Wabakken, P., Aronson, Å., Strømseth, T.H., Sand, H., Maartmann, E., Svensson, L., Flagstad, Ø., Hedmark, E., Liberg, O., og Kojola, I. Ulv i Skandinavia. Statusrapport for vinteren 2009-2010. Høgskolen i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, SLU, SKANDULV, Vilt- og fiskeriforskningen, Oulu. Høgskolen i Hedmark Oppdragsrapport nr 4-2010.



Figur 1. Kartan visar i vilka revir vargar fällts under licensjakten 2015. En svart punkt motsvarar en individ. Grå punkter är årsvalpar eller fjolingar. Röd punkt är revirmarkerande tik/föräldradjur, blå punkt är revirmarkerande hane/föräldradjur. Rosa punkt är två vargar där revirtillhörighet och social status ännu är okänd.

Tabell 2. Genetiska resultat och bedömning av de fällda vargarnas sociala status samt revirtillhörighet.

SVA nr	Dödsdatum	Insamlingsdata				Genetiska data			Bedömning inventeringsdata	
		Län	Kommun	Kön	Årsvalp	Ursprungs- population	Födelserevir	Individnr.	Revirtillhörighet vid död	Social status
V0174/15	2015-01-16	Värmland	Kil	M		Skand.	Lövsjön 2	G63-12	Dömle	RM hane
V0239/15	2015-01-26	Värmland	Kil	F		Skand.	Jangen 6	G12-13	Dömle	RM tik
V0168/15	2015-01-17	Värmland	Kil	M	Ja	Skand.	Dömle 1	G36-15	Dömle	Årsvalp
V0173/15	2015-01-16	Värmland	Kil	M	Ja	Skand.	Dömle 1	G40-15	Dömle	Årsvalp
V0206/15	2015-01-21	Värmland	Kil	F	Ja	Skand.	Dömle 1	G42-15	Dömle	Årsvalp
V0240/15	2015-01-24	Värmland	Kil	M	Ja	Skand.	Dömle 1	G47-15	Dömle	Årsvalp
V0175/15	2015-01-17	Värmland	Forshaga	F		Skand.	Forshaga 1	G70-14	Forshaga	Fjoling
V0241/15	2015-01-25	Värmland	Forshaga	F	Ja	Skand.	Forshaga 2	G41-15	Forshaga	Årsvalp
V0286/15	2015-01-27	Värmland	Forshaga	F	Ja	Skand.	Forshaga 2	G58-15	Forshaga	Årsvalp
V0170/15	2015-01-17	Värmland	Sunne	F		Skand.	Gårdsjö 4	G80-14	Gårdsjö	Fjoling
V0203/15	2015-01-20	Värmland	Munkfors	M		Skand.	Jangen 6	G121-131	Gårdsjö	RM hane
V0167/15	2015-01-16	Värmland	Sunne	F	Ja	Skand.	Gårdsjö 3	G35-15	Gårdsjö	Årsvalp
V0172/15	2015-01-16	Värmland	Sunne	M	Ja	Skand.	Gårdsjö 3	G39-15	Gårdsjö	Årsvalp
V0202/15	2015-01-20	Värmland	Munkfors	M	Ja	Skand.	Gårdsjö 3	G44-15	Gårdsjö	Årsvalp
V0201/15	2015-01-18	Värmland	Torsby	M		Skand.	Acksjön	G32-12	Kläggen	RM hane
V0236/15	2015-01-25	Värmland	Torsby	F		Skand.	Aamäck 1	G85-11	Kläggen	RM tik
V0166/15	2015-01-17	Värmland	Torsby	F	Ja	Skand.	Kläggen 1	G34-15	Kläggen	Årsvalp
V0169/15	2015-01-16	Värmland	Torsby	M	Ja	Skand.	Kläggen 1	G37-15	Kläggen	Årsvalp
V0171/15	2015-01-17	Värmland	Torsby	M	Ja	Skand.	Kläggen 1	G38-15	Kläggen	Årsvalp
V0200/15	2015-01-18	Värmland	Torsby	M	Ja	Skand.	Kläggen 1	G2-15	Kläggen	Årsvalp
V0205/15	2015-01-18	Värmland	Torsby	F	Ja	Skand.	Kläggen 1	G45-14	Kläggen	Årsvalp
V0237/15	2015-01-25	Värmland	Torsby	M	Ja	Skand.	Kläggen 1	G46-15	Kläggen	Årsvalp

Insamlingsdata						Genetiska data			Bedömning inventeringsdata	
SVA nr	Dödsdatum	Län	Kommun	Kön	Årsvalp	Ursprungs- population	Födelserevir	Individnr.	Revirtillhörighet vid död	Social status
V0238/15	2015-01-24	Värmland	Torsby	M	Ja	Skand.	Medskogen 3	G43-15	Medskogen	Årsvalp
V0284/15	2015-01-27	Värmland	Torsby	F	Ja	Skand.	Medskogen 3	G134-14	Medskogen	Årsvalp
V0204/15	2015-01-20	Örebro	Ljusnarsberg	M		Skand.	Nora 1	G154-13	Mårdshyttan	RM hane
V0161/15	2015-01-18	Örebro	Lindesberg	F		Skand.	Nora 1	G88-14	Mårdshyttan	RM tik
V0165/15	2015-01-17	Örebro	Ljusnarsberg	M		Skand.	Nora 1	G58-14	Mårdshyttan	Vuxen hane
V0160/15	2015-01-18	Örebro	Nora	M	Ja	Skand.	Mårdshyttan 1	G31-15	Mårdshyttan	Årsvalp
V0162/15	2015-01-16	Örebro	Lindesberg	F	Ja	Skand.	Mårdshyttan 1	G32-15	Mårdshyttan	Årsvalp
V0163/15	2015-01-17	Örebro	Lindesberg	M	Ja	Skand.	Mårdshyttan 1	G131-14	Mårdshyttan	Årsvalp
V0210/15	2015-01-22	Örebro	Lindesberg	F	Ja	Skand.	Mårdshyttan 1	G48-15	Mårdshyttan	Årsvalp
V0209/15	2015-01-22	Örebro	Nora	M		Skand.	Acksjön 1	G107-11	Nora	RM hane
V0208/15	2015-01-19	Örebro	Nora	F		Skand.	Lövsjön 2	G40-11	Nora	RM tik
V0164/15	2015-01-16	Örebro	Nora	F	Ja	Skand.	Nora 2	G33-15	Nora	Årsvalp
V0176/15	2015-01-17	Örebro	Nora	M		Skand.	Korsån 2	G67-12	Rombohöjden	RM hane
V0285/15	2015-02-01	Örebro	Nora	F	Ja	Skand.	Rombohöjden 1	G57-15	Rombohöjden	Årsvalp
V0281/15	2015-01-30	Dalarna	Ludvika	F		Skand.	Äppelbo 1	G84-13	Olsjön	RM tik
V0244/15	2015-01-24	Dalarna	Ludvika	F		Skand.	Olsjön 1	G112-14	Olsjön	Fjoling
V0282/15	2015-01-29	Dalarna	Ludvika	F		Skand.	Olsjön 1	G24-14	Olsjön	Fjoling
V0245/15	2015-01-26	Dalarna	Ludvika	M	Ja	Skand.	Lövsjön 6	G52-15	Lövsjön	Årsvalp
V0242/15	2015-01-24	Dalarna	Leksand	F	Ja	Skand.	Sången 3	G50-15	Sången	Årsvalp
V0252/15	2015-01-27	Dalarna	Leksand	M	Ja	Skand.	Sången 3	G51-15	Sången	Årsvalp
V0243/15	2015-01-24	Dalarna	Leksand	F		Skand.	Hedbyn 3	G176-13	?	?
V0283/15	2015-01-30	Dalarna	Leksand	M		Skand.	Julussa 9	G132-12	?	?



Viltskadecenter är ett nationellt kunskaps- och servicecenter för myndigheter, organisationer, djurägare, markägare och allmänheten. Vårt mål är att bidra till att begränsa skador och konflikter som orsakas av fredade viltarter, framför allt stora rovdjur och betande fåglar. Vi arbetar på uppdrag av Naturvårdsverket sedan 1996 och tillhör institutionen för ekologi vid SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet.

Viltskadecenter, Grimsö Forskningsstation, 730 91 Riddarhyttan

www.viltskadecenter.se

ISBN: 978-91-86331-73-3