



**JÄGARNAS
RIKSFÖRBUND**

Vetenskaplig granskning av Grimsöforskarnas uppgifter om omfattning och utveckling av "cryptic poaching" (dold illegal jakt) på varg i Sverige.



Gert Ragnarsson

JÄGARNAS RIKSFÖRBUND
Saltsjögatan 15, 151 71 Södertälje
08-550 107 81
jrf@jagarnasriksforbund.se

Vetenskaplig granskning av Grimsöforskarnas uppgifter om omfattning och utveckling av ”cryptic poaching” (dold illegal jakt) på varg i Sverige.

Sammanfattning

Jägarnas Riksförbunds (JRF) Styrelse har med anledning av frågetecken kring omfattningen av illegalt dödande av varg givit JRF:s nybildade Vetenskapliga råd i uppdrag att göra en vetenskaplig granskning av bakomliggande forskningsmetoder, hypoteser och slutsatser gällande s.k. cryptic poaching.

2012 myntade en svensk forskargrupp begreppet ”cryptic poaching” i en artikel i Proceedings of Royal Society. Denna forskargrupp, ”Grimsögruppen”, är i princip den enda forskargrupp som studerat vargar i Sverige och har därför blivit mycket inflytelserik. Deras hypoteser har i stor utsträckning präglat studier och slutsatser. Gruppen hävdade att en stor del av dödligheten hos vargstammen i Skandinavien berodde på, eller kunde bero på, omfattande dold tjuvjakt (cryptic poaching). Presentationen fick ett stort genomslag, inte minst medialt, och uppgifter om att 10–20 % av dödsfallen hos de skandinaviska vargarna berodde på omfattande illegal jakt kom snart att spridas nationellt och internationellt.

Grimsöforskarna har använt sig av matematiska modeller för att prediktera vargstammens utveckling i kombination med uppföljning av radiomärkta vargar. I ett internationellt perspektiv har man blivit alltmer skeptisk till att använda sig av matematisk modellering.

Dels för att modellerna i regel bygger på små tal med stor variation (osäkerhet) vilket gör att små felaktigheter kan ge stora avvikelser från verkliga värden och dels för att vargarnas komplicerade ekologi, till exempel förhållanden inom flockar och interaktioner med andra flockar och viltbråd kan ge snabba och oväntade effekter.

Grimsöforskarna har som indirekt stöd för sina slutsatser även använt omfattningen av skador från kulor och hagel som argument. Under perioden 2015–2020 fick man till SVA in 7 fall av skador av ammunition i varg som dött av annan orsak än jakt. Med tanke på hur svårjagade vargar är, borde man förvänta sig flera skottskadade djur om den illegala jakten vore mycket omfattande. En del av skadorna kan dessutom ha uppstått vid skydds- eller licensjakt.

I den organiserade jakten är illegal jakt något som inte möts med blida ögon och en stor majoritet av jägarna accepterar inte illegal jakt, oavsett vilken viltart det handlar om. En omfattande illegal jakt skulle helt enkelt inte gå att genomföra utan att en stor del av jägarkollektivet känt till det och därmed också agerar gentemot de som utför jakten.

I genomsnitt angrips drygt 20 hundar per år av varg (exklusive hundar som försvunnit under jakt inom vargområden och inte återfunnits) och dödligheten är mycket hög trots att jägare och hundförare gör allt för att undsätta hundarna. Det finns anledning att förmoda att antal vargar som dödas av andra vargar överstiger antalet hundar som dödas av varg, något som skulle få helt avgörande betydelse för resultatet i de aktuella studierna.

När signalen från en radiomärkt varg inte längre kunde fångas upp klassificerades vargen som en illegalt dödad varg. Detta antagande som forskargruppen gör är helt missvisande. Vargar lever ett hårt liv och skador är inte ovanliga vilket SVA:s fynd vid obduktioner visar. En skadad varg söker sig till en skyddad plats i väntan på att skadorna ska läkas. Om det är ett gammalt ide, naturlig grotta, vägtrumma, under en lada eller liknande så kommer inte signalen från en radiomärkt varg att fångas upp och den bedöms som illegalt dödad.

Baserad på vår granskning ser vi det som högst osannolikt att den beräknade omfattningen av "cryptic poaching" speglar verkligheten. "Bergsäkra" slutsatser har dragits utifrån en ur statistisk synvinkel alltför liten population djur där små felaktigheter kan ge stora avvikelser från verkliga värden. Tyvärr så har Grimsöforskarna reservationslöst använd sina tveksamma resultat i uttalanden och rapporter till Naturvårdsverket och andra instanser. Det är synnerligen olyckligt eftersom det kan ha påverkat olika beslut och polisiära insatser samtidigt som det minskat trovärdigheten för vetenskapliga studier som viktiga, opartiska och sakliga underlag för samhällets planer och beslut. Enligt vår bedömning är förfarandet förkastligt både ur vetenskapligt och etiskt perspektiv.

Bakgrund

Den varg som finns i Sverige tillhör underarten Gråvarg, eller som den också benämns, den Euroasiatiska vargen, den Nordliga vargen, Skogsvargen eller *Canis Lupus Lupus*. Den är en toppredator som finns i ett ohotat antal i Nordamerika, norra Europa och norra Asien. Den är större och har kraftigare tanduppsättning än övriga underarter av varg. Den är ett kraftigt och uthålligt djur, en hane kan väga uppemot 80 kg (Nordamerika), och gråvargar har förmåga att döda stora bytesdjur som älg och bison.

De behöver stora revir som de försvarar mot andra vargar. Den rör sig normalt 2–3 mil per dygn och behöver normalt ca 2 kg kött per dag (500 – 800 kg per år) men kan sätta i sig 8–9 kg samma dag när möjlighet ges. Den lever i familjegrupper som styrs av ett α -par (föräldrapar) som bestämmer var och när gruppen ska jaga (det är huvudsakligen α -paret som jagar), äta, vila eller sova. Det är normalt bara α -paret som parar sig och får valpar. Valparna lämnar oftast familjegruppen när de är i 1–2 års åldern men vuxna vargar kan stanna en längre tid vilket gör att storleken på vargflockar kan variera påtagligt.

Gråvargen är ett framgångsrikt rovdjur och den mest talrika av alla varggrupper. Uppgifterna om uppskattat antal varierar men en aktuell siffra är 200 000 till 250 000 globalt. Av dessa beräknas 65 000 finnas i Nordamerika, 81 500 i Asien (varav huvuddelen i forna Sovjetunionen) och 17 000 i Europa. Det har skett en stadig ökning och även om det exakta antalet är svårt att bestämma är det stor enighet om att Gråvargen globalt inte är hotad. Situationen är en annan för andra europeiska underarter av varg som den italienska vargen (*Canis Lupus Italicus*) och den Iberiska vargen (i Spanien och Portugal) med totala populationer på en eller ett par tusen djur.

Då de lokala vargstammarna historiskt sett minskade kraftigt eller utrotades inom Europa så har vargen generellt givits status av "strictly protected" i överenskommelser (Bern konventionen) och EU:s habitatsdirektiv, vilket präglar dagens lagstiftning nationellt och internationellt. Undantagsbestämmelser finns i delar av Grekland och Rumänien, i Baltstaterna och i Finlands renskötselområde på dessa länders begäran.

Vargstammarnas tillväxt och bevarande (wolf conservation) studeras i flertalet länder genom fältstudier som kan omfatta spårning, DNA-analyser, kamerabevakning, ljudupptagning från ylande vargflockar, visuella iakttagelser och genom att förse vargar med radiosändare. Även

statistiska modeller används för att simulera vargpopulationers tillväxt och olika faktorerers betydelse, såsom vargstammens densitet, antal valpar per kull, vargflockarnas storlek samt tillgång och sammansättning av bytesdjur. Då de faktorer som studeras i regel inte täcker in alla relevanta aspekter eller representeras av små tal med stora variationer (osäkerhet), är användningen av modellering omtvistat och ses ofta som en övning av "akademiskt intresse" för att bygga hypoteser kring olika faktorerers inbördes betydelse.

Det finns enligt senaste varginventeringen 2022/2023 ca 450 vargar (eller mer korrekt 356 – 585 vargar med ett 95%-igt konfidensintervall) i Sverige (Naturvårdsverkets rapport, Varg, population Skandinavien, okt 2023).

Vargarna i Skandinavien beräknas ha en medellivslängd på 4–6 år (Skandinavisk Dyrepark), vilket innebär att 17 – 25 % av vargarna dör årligen. Om man räknar med en medellivslängd på 4 år innebär det att ca 1200 vargar levtt och dött i de svenska skogarna under perioden 1990 till 2022 beräknat på varje års varginventering. Även kortare medellivslängd har föreslagits vilket skulle innebära att 1200 vargar är en underskattning.

Som alternativ till den årliga varginventering kan man räkna antal unika DNA-profiler från varg under den tid som tekniken varit utvecklad och tillämpad. Åkesson och medförfattare (J Wildl. Manag. 2022) anger att totalt 2323 sådana unika DNA-profiler har hittats i Skandinavien varav 1929 omfattar svenska fynd.

DNA-fynden gör det också möjligt att få en uppfattning om hur många vargar som tillkommit under en viss period (bruttotillväxten), huvudsakligen genom vargfödslar då tillskottet utifrån är högst begränsad. Andelen ny-identifierade vargar av totala antalet DNA-identifierade vargar (Statens Veterinärmedicinska Anstalt, SVA) låg på ungefär samma nivå (41 – 61 %) under perioden 2010 – 2021 med undantag för två år, 2018 resp. 2020, då bara 14 respektive 19 % är individer som inte identifierats tidigare. Det är en märkligt stor avvikelse. Vi har inte hittat någon förklaring som till exempel extremt hög valpdödighet eller liknande under just dessa år men det speglar hur svårt det är att studera vargpopulationens utveckling.

Det är uppenbarligen vissa skillnader i uppskattningen av antal vargindivider beroende på om man utgår ifrån årliga inventeringar eller på vargindivider identifierade med DNA teknik men vi kan konstatera att mer än 2000 vargar har levtt och dött i Sverige sedan 1980-talet.

Samtliga döda vargar som påträffas eller är ett resultat av skydds- eller licensjakt sänds till Statens Veterinärmedicinska Anstalt, SVA, för obduktion. Av dessa anges 12 vargar ha dödat vid bekräftad illegal jakt under perioden 2000 till 2022 varav alla utom en före 2012. Dessa fall utgör 0,6 % av samtliga vargar om vi räknar med att det har funnits 2000 vargar. (En varg dödade "illegalt" även under inventeringsperioden 2018/2019 (Snapphanevargen) av en oerfaren jägare som trodde sig skjuta en räv. Det bedömdes som oaktsamhet och inte som allvarligt jaktbrott). Grimsöforskarna har angivit 20 vargar som konstaterat illegalt dödade under perioden 2000 – 2016/2017. I det värdet är återfunna vargrester (päls) som hittats hos privatpersoner beaktade. Resternas ursprung har identifierats med DNA-teknik. Det är dock oklart hur vargarna dött så vi utgår ifrån 12 bekräftade illegalt dödade vargar.

Problemställning

2012 myntade svenska forskare begreppet "cryptic poaching" i en artikel i Proceedings of Royal Society B (Liberg O. et al. (2012),279, 910–915). Författarna hävdade att en stor del av dödligheten hos vargstammen i Skandinavien berodde på, eller kunde bero på, omfattande dold tjuvjakt (cryptic poaching). Publikationen baserades på studier av vargar under perioden 1998 till 2009.

Presentationen fick ett stort genomslag, inte minst medialt, och uppgifter om att 10–20 % av dödsfallen hos de skandinaviska vargarna berodde på omfattande illegal jakt, kom snart att spridas nationellt och internationellt. Även dessförinnan hade forskarna reservationslöst i svenska officiella rapporter hävdad att illegalt avlivande av varg var den enskilt största dödsorsaken (Fakta skog 9, 2007, SLU) och uppgick till 16,2 % av totala dödligheten. Artikeln följdes 2020 upp med ytterligare en artikel, B, med inriktning på revirmarkerande par, och i den angavs att 9 – 21 % av vargstammen dödades genom illegal jakt under perioden 2000 till 2016/2017. En växande illegal jakt ansågs hota vargens bevarande i Sverige.

Enligt JRF:s uppfattning är jakten i Sverige av tradition såväl som lag strikt bunden till äganderätten. Det är också vanligt att jakträtten upplåtes till någon annan men oftast under markägarens strikta överseende. Markägarna är vana att ta ett fullständigt ansvar och jägarna har skapat en tradition av god organisation och egna regelverk, en sorts praxis, som genomsyrar jakten i landet. I den organiserade jakten är illegal jakt något som inte möts med blida ögon och en stor majoritet av jägarna accepterar inte illegal jakt, oavsett vilken viltart det handlar om. Med tanke på att vargar är synnerligen svårjagade och ofta utspridda över en stor del av landskapet är påståendet att de jagas illegalt i större utsträckning svårt att leda i bevis utifrån ett rent logiskt perspektiv. En omfattande illegal jakt skulle helt enkelt inte gå att genomföra utan att en stor del av jägarkollektivet känt till det och därmed också agerar gentemot de som utför jakten.

Uppdrag

Jägarnas Riksförbunds (JRF) Styrelse har med anledning av frågetecken kring omfattningen av illegal jakt på varg givit JRF:s nybildade Vetenskapliga råd i uppdrag att göra en vetenskaplig granskning av bakomliggande forskning gällande s.k. cryptic poaching.

En vetenskaplig granskning omfattar forskarnas försöksmetodik, antaganden och potentiella felkällor, stöd av annan forskning, beräkningsmetoder och bedömning om slutsatserna står i rimlig proportion till redovisade data och om slutsatserna stått sig över tid. Granskningen har huvudsakligen gjorts utifrån två artiklar, **A**: "Shoot, shovel and shut up: cryptic poaching slows restoration of a large carnivore in Europe, Lidberg et al., Proc. R. Soc. B (2012) 279, 910 – 915), där uttrycket cryptic poaching myntades, och **B**: Liberg O, Suutarinen J, Andrén H, Åkesson M, Wabakken P, Wikenros C, and Sand H. 2020. Poaching-related disappearance rate of wolves in Sweden was positively related to population size and negatively to legal culling. Biological Conservation 243: 108456.

Det har visat sig nödvändigt att också granska bakomliggande svenska rapporter, Dödlighet och illegal jakt i den skandinaviska vargstammen, Fakta Skog 9 2007 (**C**) och en rapport med samma namn från SKANDULV 2008 (**D**) samt Fakta Skog 1 2020 (**E**). I rapport D finns ytterligare bakgrundsmaterial och pläderingar till försvar för den första rapporten (C) som utsattes för omfattande kritik och diskussion 2007 – 2008.

Vi har granskat materialet ur ett vetenskapligt, kunskapsbaserat, perspektiv utan att ha varit del av debatten 2007 – 2008.

För att en vetenskaplig artikel (som A och B) ska accepteras och publiceras i en vetenskaplig tidskrift genomgår den alltid en vetenskaplig granskning av sakkunniga som tidskriftens editor utser. Det är för att säkerställa att, som sägs ovan, underlag, antaganden och potentiella felkällor, stöd av annan forskning, beräkningsmetoder och bedömningar står i rimlig proportion till redovisade data och slutsatser. Artiklar som beskriver ny

värderingsmetodik, beräkningsmodeller eller liknande kan också godkännas om de till exempel anses tillräckligt intressanta för framtida arbete även om konklusiva data saknas.

En inledande granskning visar att artiklarna A och B hör till den senare kategorin, det vill säga att föreslagen metodik kan vara av intresse för studier av rovdjurs dödlighet och effekter på stammens utveckling utan att det går att användningsfritt hävda att de resultat angående "cryptic poaching" som presenteras är korrekta. Författarna är tydliga på den punkten och skriver bland annat i A "although we cannot unequivocally (ungefär otvetydigt) prove that the posterior of rate c (cryptic poaching) strictly includes only poaching, we can conclude that an additional source of mortality is required to explain our combined data."

I formella rapporter från forskare bör samma principer gälla som för vetenskapliga artiklar eftersom kravet på saklighet bör vara lika stort. I de svenska rapporterna har dock författarna valt en (mer) reservationslös redovisning, vilket kan ge läsaren (och potentiella beslutsfattare) uppfattningen att den föreslagna omfattningen av illegal jakt är "vetenskapligt visad", vilket alltså inte är fallet.

Det är olyckligt, komplicerar granskningen och gör det nödvändigt med en bredare belysning av området. En fördel är dock att dokument D redovisar mer grunddata som kan användas för att bedöma tillförlitligheten hos underlag som använts för beräkningar och slutsatser i studie A. I studie A anges till exempel en parameter som är relaterad till beräkningen/skattningen av dold illegal jakt på sändarförsedda vargar till 0,085 med en standardavvikelse på 0,023. Det skulle också kunna skrivas som 0,085 (0,016 – 0,154) med ett 95%-igt konfidensintervall. Det är ett synnerligen brett intervall (stor osäkerhet) och visade att det fanns anledning att titta extra på kvaliteten hos de indata som användes vid beräkningarna. I rapport D fanns data som möjliggjorde en sådan granskning.

Då sammansättningen av forskargrupperna varierat, liksom vilka forskare som uttalat sig eller står som författare till svenskspråkiga rapporter som bygger på studierna, har vi för enkelhetens skull refererat till forskarna som Grimsöforskarna

Granskning och diskussion

Jämförelsematerial

I artiklarna beskrivs illegal jakt som ett stort och växande problem som utgör ett potentiellt hot mot vargens fortlevnad i Sverige/Skandinavien. Det saknas tyvärr studier på samma population (stam) av vargar av andra forskare eller med annan metodik för jämförande resultat.

Alla vargar som dödas genom olyckor, skydds jakt, av annan anledning eller hittas döda samlas in hos Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) för obduktion och fastställande av dödsorsak. Vid en kraftigt ökande illegal jakt kan man förvänta sig att antalet fynd av illegalt skjutna vargar eller vargar med gamla, icke dödliga, skottskador ökar.

I SVA:s rapportserie Stora Rovdjur från 2014 och tidigare material från SVA finns obduktionsresultaten samlade. I perioden 2000 – 2014 registrerades 11 fall av illegal jakt och i perioden 2014 – 2022 2 fall av illegal jakt. Även antalet fynd av läkta skottskador (hagel eller kula) har minskat. Fynd av skottskador från kulgevär kan härröra från skadeskjutningar vid skydds eller licensjakt och är ett osäkert mått. Sammantaget så tyder dock fynden på att omfattningen av illegal jakt snarare minskat än ökat (mer om detta senare).

Matematiska modeller, små tal och osäkerhet

För studier av vargars antal och tillväxtdynamik används i regel en kombination av fältstudier, som spårning, kameraövervakning, DNA-analyser, och statistiska modeller. Det är nödvändigt att ta hänsyn till en mängd demografiska parametrar som dödlighet, vargtäthet, antal flockar (revir) inom det studerade området, storlek hos flockar och valpkullar, in- och utvandring av vargar samt förändringar över tid som kan bero på ökad eller minskad grad av inavel (påverkar valpkullarnas storlek), sjukdomar (vargar och speciellt vargvalpar är till exempel känsliga för rävs-kabb som kan ha dödliga följder) och konkurrens om föda eller utrymme.

Ett generellt problem vid beräkningar av det sanna antalet vargar och medelantalet valpar per kull är att det i regel handlar om små tal med mycket stor osäkerhet. Enligt SLU:s inventeringsrapport 2016 (Inventering av varg, vintern 2015 – 2016, SLU, det år då man började dela upp beståndet mellan Sverige och Norge) var till exempel antalet vargar i Sverige med ett 95%-igt konfidensintervall, 269 - 442. Ett 95%-igt konfidensintervall motsvarar två standardavvikelser. Även om den officiella siffran för året angavs till 340 så innebär det att det sanna värdet med 95 % sannolikhet ligger mellan 269 och 442 och förutsätter att skattningen av antalet vargar som lever utanför familjegrupper är korrekt. När det gäller medeltalet valpar per familjegrupp, och därmed vargstammens potentiella tillväxt, så är osäkerheten betydligt större. I studie A anges medelkullstorleken till 3,778 med en standardavvikelse på hela 1,466. (Det innebär att ett 95%-igt konfidensintervall skulle motsvara 0,9 till 6,7 valpar)

Om man beräknar antalet uppskattade vargvalpar /rekrytering till påföljande år under studietiden i förhållande till befintlig vargstam under de år studie A pågick (enligt tabell 2 i rapport D), så varierade andelen från 29 till 53 %. Det är en stor variation i en stam som förväntades utvecklas i en stabil, jämn takt. Vi har inte lyckats identifiera något skäl till denna variation som, till exempel, hög dödlighet hos valpar på grund av skabbangrepp. Det verkar därför som spridningen snarare beror på svårigheter att få fram korrekta data genom till exempel spårning vilket naturligtvis får direkt effekt på beräknade resultat.

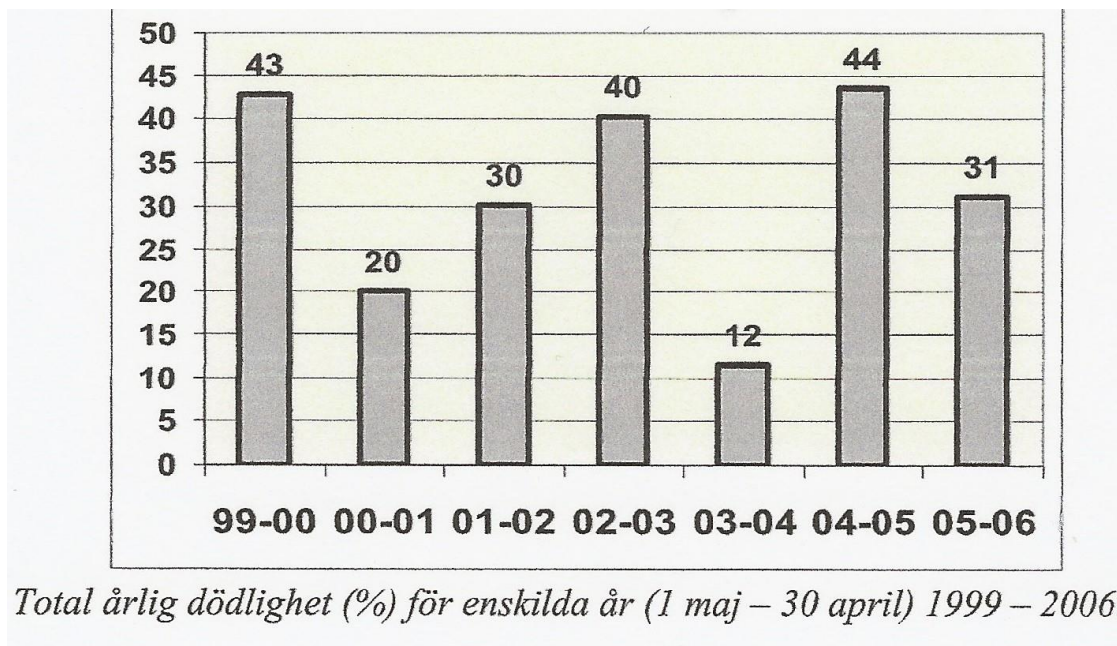
I studie A var antal studerade vargar relativt litet, från uppskattat 74 individer 1998/1999 till 263 individer 2008/2009 och antalet radiomärkta vargar som följdes till bekräftad död eller att de försvann / radiokontakten upphörde, var endast 62. Dessa 62 delades upp i 6 olika grupper för vilka den procentuella fördelningen av konstaterade eller förmodade dödsorsaker beräknades.

I argumentationen till stöd för slutsatserna i studie A, har Grimsöforskarna bland annat hävdade att stora spridningsmått (stor variation, osäkerhet) kring ett medelvärde inte har så stor betydelse då det är mer troligt att det sanna värdet ligger närmare medelvärdet än längre ifrån inom det intervall som avvikelsemättet (ofta två standardavvikelser) anger.

Det är ett ur vetenskaplig synvinkel högst märkligt resonemang då spridningsmättet är ett viktigt verktyg för att bedöma om skillnaden mellan två resultat är statistiskt säkerställt eller beror på slumpen. Argumentet har vi bara hittat i den svenska rapporten D och inte i de vetenskapliga artiklarna.

Problemet med stor spridning/osäkerhet kan vi illustrera med Grimsöforskarnas data från studie A (hämtade från rapport D) i figur 1 och 2.

Figur 1.

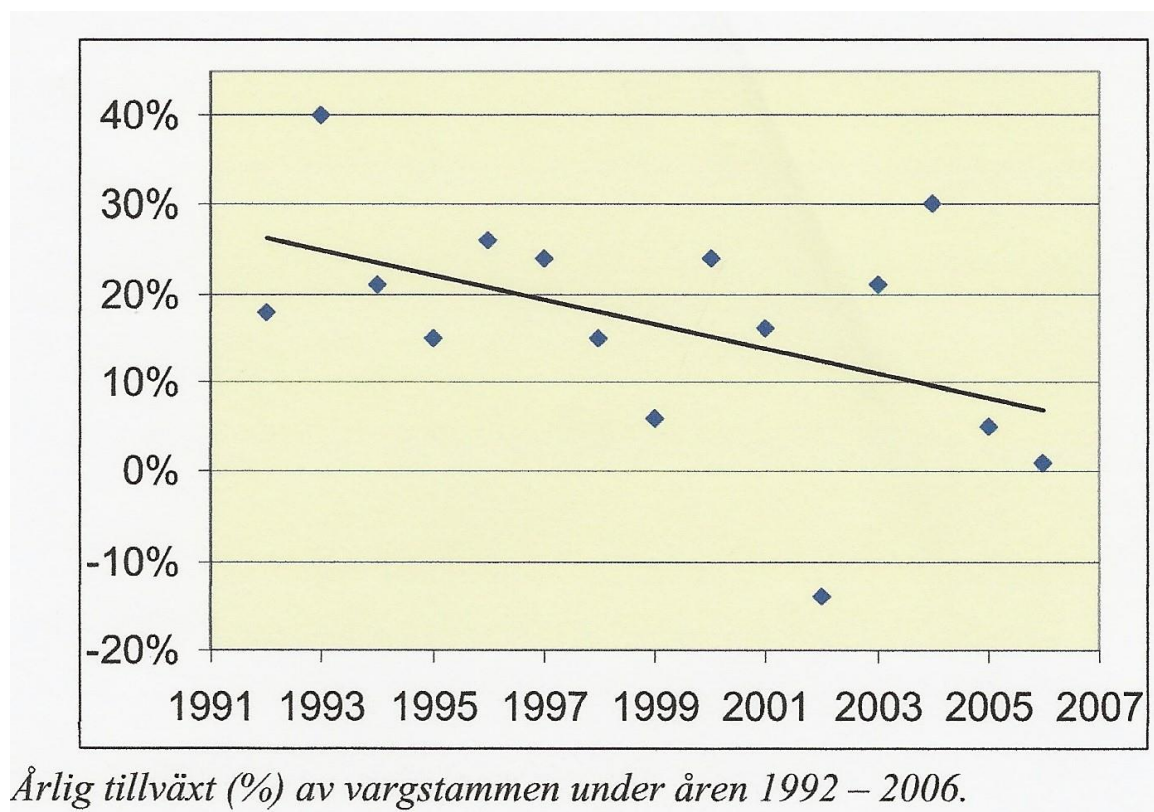


Grimsöforskarna konstaterar att dödligheten, uppmätt med hjälp av radiosändare, skiljer sig kraftigt mellan enskilda år på grund av små värden (av "liten provstorlek") "vilket ger slumpen ett stort spelrum". Det är med andra ord inte möjligt att se någon trend över tid.

Genom att dra bort den del av dödligheten som bevisligen berodde på naturliga dödsfall (trafik, sjukdom) försökte forskarna studera utvecklingen av sannolik illegal jakt på varg. För att öka antalet värden, och därmed öka tillförlitligheten, slog forskarna ihop alla beräkningar för perioden 00 – 03 respektive alla värden för perioden 03 – 06 och jämförde de båda perioderna. Då fick man en beräknad dödlighet genom illegal jakt på 21 % i den första perioden och 11,7 % i den andra perioden. Trots den till synes stora skillnaden (11,7 - 21 %) så kunde skillnaden inte säkerställas statistiskt – dvs skillnaden kunde bero på slumpen då ingångsvärdena var alltför osäkra. Det är viktigt att notera detta eftersom Grimsöforskarna i senare publikationer hävdar att betydligt mindre procentuella skillnader visar på en ökande illegal vargjakt.

Med så stor osäkerhet/variation hos de mätvärden man använder kan det vara omöjligt att överhuvudtaget dra några säkra (konklusiva) slutsatser. Vi ser det som ett betydande problem i de aktuella studierna. För statistiskt säkerställda resultat hade det behövts betydligt större mängd mätdata eller mätdata med högre säkerhet.

Figur 2.



Med stöd av figur 2, direkt hämtad ur rapport D, säger sig Grimsöforskarna se en sjunkande trend i tillväxten under perioden 1992 till 2007 (som skulle vara en konsekvens av ökad illegal jakt).

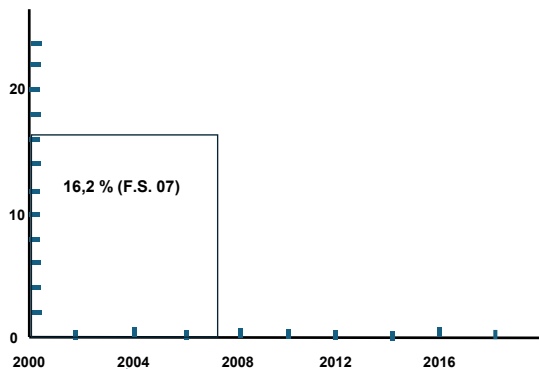
Med tanke på de stora osäkerheten i ingångsvärdena (tillväxt) går det inte att dra en sådan slutsats även om den lutande linjen antyder det. En bra regel i sådana fall är att testa robustheten genom att plocka bort ytterlighetsvärdena, som här ligger nära början respektive slutet av perioden. Sambandet blir då svagt, eller snarare obefintligt.

För att ytterligare analysera betydelsen av stor osäkerhet hos grunddata har vi granskat och stegvis jämfört författarnas slutsatser i de två artiklarna och tre rapporterna.

I den första rapporten, Fakta Skog 9 2007, referens C, anges den totala illegala jakten till 16,2 % av den totala dödligheten. Samma siffra anges i den första publikationen, "Shoot shovel and shup up...", från 2012 (referens A). Något mått på osäkerheten hos detta värde anges inte, Fig. 3. Osäkerheterna för båda delkomponenterna, verifierad illegal jakt och sannolik illegal jakt, är stora vilket innebär att osäkerheten för summan, total illegal jakt, blir ännu större. Att under dessa premisser ange den totala illegala jakten till 16,2, dvs med en decimals noggrannhet, är direkt missvisande då det ger läsaren intrycket av att den totala illegala jakten kunde bestämmas med hög precision. I referens C anger man helt riktigt att det inte finns någon statistiskt säkerställd förändring med tiden, varken för total dödlighet eller för *illegalt dödande* (enligt författarnas definition). De stora skillnader man kan se från ett år till ett annat, men även från en period till en annan, kan därmed vara helt slumpmässiga.

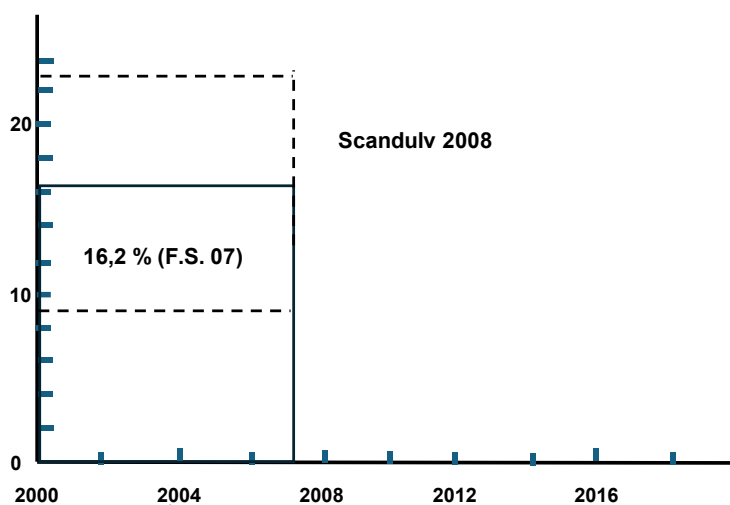
Antalet radiomärkta vargar är helt enkelt för litet för att man utifrån deras öde ska kunna dra några slutsatser för hela vargpopulationen. Författarna hävdar ändå att illegal jakt skulle vara den enskilt största dödsorsaken hos varg baserat på inventeringssiffror (årlig skattning av vargpopulationen) som enligt forskarna skulle visa på en ökad dödlighet hos varg mellan perioderna 1990 till 1998 och 1999 till 2006 (20,5 resp. 31,2 %). Något mått på osäkerheten för dessa siffror redovisas inte.

Figur 3. (Fakta Skog 9 2007 (F.S. 07))



I den kompletterande rapporten från 2008 (Scandulv 2008, referens D) som togs fram som försvar för omfattande kritik av tidigare rapport (C) och publikation A, anges dock ett konfidensintervall för värdet 16,2. (se streckade linjer i Fig. 4). I rapporten framgår även att totala dödligheten varierade mellan 16,2 och 43% och nyrekryteringen mellan 29 och 57% under perioden. Underliggande data för beräkningarna är därmed ytterst osäkra och förklarar det breda konfidensintervallet.

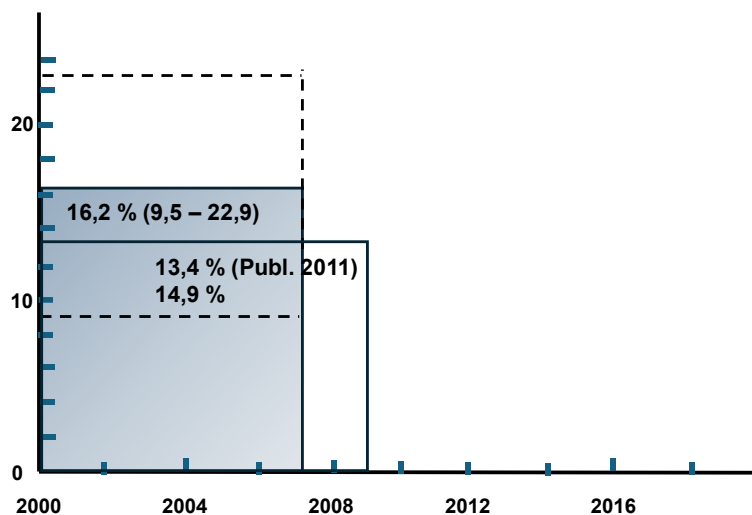
Figur 4. Scandulv rapporten 2008. Streckade linjer anger ett 95%-igt konfidensintervall.



Det 95 %-igt konfidensintervallet anges här till 9,5 till 22,9. Författarna hävdar i Scandulv rapporten att den illegala jakten "inte nödvändigtvis behöver vara 16,2 %", "men återigen är det så att medelvärdet är den bästa skattningen inom detta intervall". Detta är ett synnerligen ovetenskapligt argument. Det författarna gör, är att från ett litet provuttag (ett begränsat antal radiomärkta vargar) försöka göra en uppskattning av vad som gäller för hela populationen av vargar. Informationen ska därför tolkas som att omfattningen av illegal jakt (egentligen försvunna vargar) enligt de kriterier som författarna satt upp med 95 % sannolikhet ligger inom området 9,5 och 22,9%. Att ange en siffra på 16,2, som kan uppfattas som att värdet kan anges med stor säkerhet, blir då direkt missvisande. En rimligare slutsats är att försvinnandet ligger i området 9 – 22 %. Om man kan se det intervallet som kopplat till dold illegal jakt eller inte är högst osäkert och det återkommer vi till senare.

I den första egentliga publikationen (Shot, shovel and ... från 2012) referens A, dvs en publikation som genomgått någon form av vetenskaplig granskning via den vetenskapliga tidskriftens editor, anges verifierad plus misstänkt illegal jakt till 13,4 % (radiometoden) respektive 14,9 % (författarnas beräkningsmodell). Osäkerheten för det andra värdet är så stort att vi egentligen kan bortse från den.

Figur 5.



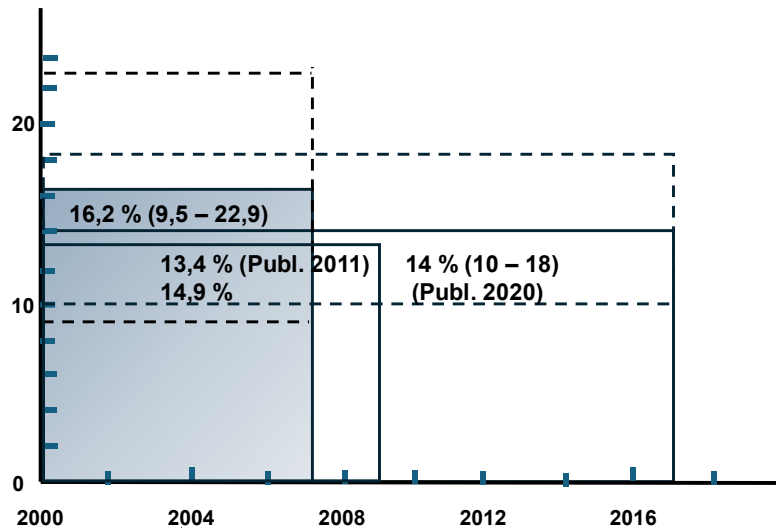
Resultatet skiljer sig något i jämförelse med rapporten i Fakta Skog 9 2007 men i publikationen från 2012 så sträcker sig studietiden fram till april 2009. Några spridningsmått / mått på osäkerheten, finns inte angivna men de beräknade värdena ligger inom det tidigare intervall av ca 9 – 22%.

Det kan tyckas något förvånande att studien accepterats för publikation, och därmed fått status som vetenskapligt arbete, utan att författarna visat på kvaliteten på redovisade data t.ex. genom att ange ett konfidensintervall eller visat att resultatet är statistiskt säkerställt och inte ett slumpmässigt utfall. Förmodligen har studien ansetts tillräckligt intressant då den delvis bygger ett nytt utvärderingssätt av data och att författarna varit noga med att klargöra att man med metoden inte invändningsfritt kan visa omfattningen av dold illegal jakt.

I den senaste publikationen, "Poaching-related disappearance of wolf in Sweden...", ref. B, som studerar revirhävdande par under perioden 2001 till 2017, dvs en längre studieperiod av 343

revirmarkerande individer bedömdes 14 % ha försvunnit och man förmodade åter att illegal jakt var det främsta skälet till dessa försvinnanden ("assuming that poaching was the most likely reason for the majority"), Fig. 6.

Figur 6.



Inventeringsmetoden gav ett värde på 14 % med ett 95 %-igt konfidensintervall på 10 till 18 %. Det är fortfarande en stor osäkerhet men något mindre än tidigare som en naturlig följd av en större datamängd, något som bör vara eftersträvansvärt. Som synes så ligger alla värden fortfarande inom intervallet 9 – 22 % och det finns ingen tendens till förändring över tid.

Författarna gör dock det något märkliga greppet att dela upp resultatet i tre tidsperioder, se bilden nedan, Fig. 7., vilket medför ökad osäkerheten. Försvinnandet anges då som 9 % för perioden 2001 - 2006 och 21 % för tiden 2010 – 2016 baserat på inventeringsmetoden (motsvarande siffror för radiometoden anges som 10 resp. 18 %). Man kan konstatera att värdet 9 % för perioden 2001 – 2006 skiljer sig från resultatet från den tidigare studien (A) då motsvarande värde för perioden angavs till 13,4 alt. 14,9 %. Författarna har inte kommenterat denna avvikelse. Skillnaden mellan studierna kan ses som stor då båda värdena syftar till en beskrivning av situationen för vargstammen i sin helhet under perioden men lär inte vara statistiskt säkerställd. Den visar bara på att stora osäkerheter hos grunddata slumpmässigt kan ge stora skillnader i resultat vid upprepade försök.

I den svenska rapporten "Ökad illegal jakt – orsakar stagnation i den svenska vargstammen" (Fakta Skog 2020, ref E) så redovisar man något avvikande siffror men i samma storleksordning. Man har här även lagt in ett värde för ett enskilt år, 2017, på 24 %, Fig. 7.

Att försöka göra en beräkning för ett enskilt år (2017) är, med tanke på den stora osäkerheten i underlaget, naturligtvis fruktlöst. Resultatet kan i stort sett bli vad som helst.

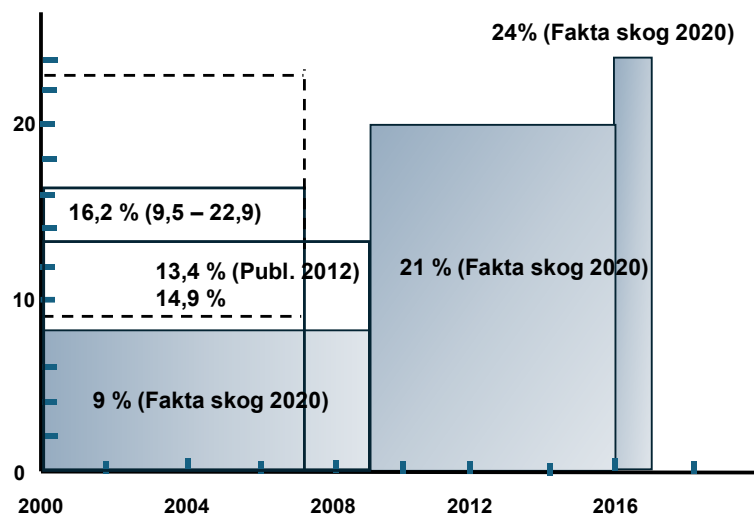
Genom uppdelning i perioder ökar risken för att resultaten bara blir ett utslag av slumpen och inte har någon relevans för hela vargpopulationen. Författarna har inte försökt ange ett

konfidensintervall för resultaten för delperioderna eller på annat sätt försökt verifiera att de med rimlig säkerhet speglar något annat än slumpens nycker

Författarna verkar vara mycket angelägna att i rapporter och publikationer hävda en ständigt ökande illegal jakt utan att kunna backa upp detta med statistiskt säkerställda resultat och i Fakta Skog 2020 sträcker man sig så långt som att hävda att en ökande illegal jakt äventyrar den svenska vargstammens överlevnad och att vargstammens storlek numera regleras av illegal jakt snarare än licensjakt.

Den slutsats som vi möjligen kan dra från studierna är att i storleksordningen 10 – 20 % av de vargar som dör varje år försvinner utan att återfinnas och att det inte finns någon säkerställd förändring över tid.

Figur 7.



Vad säger de internationella forskare som studerar vargar om möjligheten att förutsäga / prediktera vargstammars tillväxt över tid?

Användningen av matematiska/statistiska modeller för prediktion av populationsutvecklingen är omdiskuterad pga. vargarnas komplicerade ekologi. Små tal gör osäkerheten/variationen större och även vid studier och modellering av betydligt större populationer så kan avvikelserna bli betydande och många forskare varnar för missbruk av resultaten.

I en nutida studie, Merli. E et al. *Animals* (2023) 13, 1735, studerades en större population i Italien, bestående av 135 vargflockar (ca 600 djur). Studien visade på stor avvikelse mellan predikterade värden och uppskattat antal vargar vid fältstudier. Liknande stora avvikelser har demonstrerats i ett flertal andra studier. Merli för en intressant diskussion kring problematiken och hänvisar bl.a. till Coulson T. et al., *The use and abuse of population viability analysis*, *ScienceDirect*, vol. 16, 2001, 219-221, vilket visar att problemen varit väl kända under en längre tid

Det kan vara av intresse att titta på andra studier som genomfördes vid ungefär samma tidpunkt som den nu granskade studien, dvs då det generella kunskapsläget bland vargforskare borde ha varit vara detsamma.

Tre olika modeller med varierande komplexitet användes t.ex. av det Skandinaviska Vargforskningsprojektet SKANDULV på uppdrag av Naturvårdsverket för att beräkna minsta livskraftiga population (Minimum Viable Population MVP) baserat på IUCN:s kriterium (utdöenderisk mindre än 10 % på 100 år) (Chapron et al., Demographic Viability of the Scandinavian Wolf Population, 2012, SKANDULV).

Enligt samtliga modeller skulle i storleksordningen 40 vargar räcka för att säkerställa en livskraftig population. Med 100 vargar skulle MVP vara uppfyllt även om man tog hänsyn till rimliga katastrofscenarier men inte vägde in genetiska aspekter (inavelsproblematik).

Beräkningarna baserades på 1) en ren beräkningsmodell baserat på en tillväxthastighet på 1,18 under perioden 1999–2011, 2) en modell som tog hänsyn till data på dödlighet resp. reproduktion samt en modell 3) där även specifika data för de berörda vargarna/flockarna vägdes in baserat på längre tids fältstudier.

Teoretiskt sett skulle modell 3 ge det bästa, mest realistiska, resultatet och representerade "best practice" vid den aktuella tidpunkten men samtliga modeller gav likartat resultat.

SKANDULV lät ett antal ledande vargforskare samt forskare med inriktning mot populationsgenetik (Prof. Luigi Boitani, University of Rome, Prof. Mark Boyce, University of Alberta, Prof. Tom Hobbs, Colorado State University, Docent Niclas Jonzén, Lund Universitet, Prof. Linda Laikre, Stockholm University, Dr. Eric Marboutin, French National Game & Wildlife Agency och Dr. Torbjörn Nilsson, Länsstyrelsen Värmland) granska studien.

Referenspersonernas omdömen kan sammanfattas med att den använda metodiken för matematisk modellering låg i framkant av tidens kunskapsläge men de flesta av granskarna varnade för att dra långtgående slutsatser från sådana beräkningar då de inte täcker upp för ett antal okända parametrar och även små avvikelser i använda parametrar kan ge stora felaktigheter i resultat.

Professor Luigi Boitani uttryckte det på följande sätt, "Models are the only way to simulate populations transjectories in time and space, no matter their complexity, they represent an imprecise representation of reality, necessarily built on several assumptions and forced to ignore unknown amounts of uncertainty in the number of parameters and their value".

Val av parametrar

För att statistiska beräkningar och modelleringar ska ha någon som helst förutsättning ge rimliga resultat krävs att forskarna tar hänsyn till relevanta faktorer.

I studie A predikterar man medelpopulationen av varg (μ) vid en viss tidpunkt t som en exponentiell funktion av den sanna populationen (med dess osäkerhet) vid en känd startpunkt, dödlighet m från alla orsaker utom illegal jakt (naturlig död, trafik), verifierad tjuvjakt v och en faktor c som man valde att kalla cryptic poaching. Samma beräkningsgrunder används i studie B, med den skillnaden att man i B begränsade urvalet av vargar till revirhävande par som bedömdes vara mer stationära och vars öde därmed var lättare att följa upp.

Storleken på de olika faktorerna hämtade man från data från fältstudier, radiomärkta vargar (74 varav 14 var i livet vid studiens slut i studie A.) och årsvisa uppskattningar av den sanna populationen. Faktor c kunde inte verifieras eftersom de förmodade döda vargarna inte

återfanns och påverkades därmed kraftigt av eventuella felaktigheter i underlaget för övriga parametrar (se diskussionen kring modellering och små tal med stor osäkerhet ovan).

Forskarna i den granskade studien beslöt att inte ta hänsyn till "density", d.v.s. tätheten av varg eller snarare vargrevir. Grundtanken var att ett förhållandevis nytt vargbestånd hade förmåga att snabbt öka i antal om tillgången till föda (till övervägande del älg) och utrymme för expansion var god. Som exempel på hur snabb tillväxeln kan vara nämndes erfarenheter från Isle Royal.

Det finns inte så många andra isolerade områden med vargar, områden där in- och utvandring är i det närmaste obefintlig, som i likhet med Mellansverige studerats väl över längre tid. Den mest kända är förmodligen Isle Royal National Park, en avlägsen ö i Lake Superior, Nordamerika, på 554 kvadratkilometer.

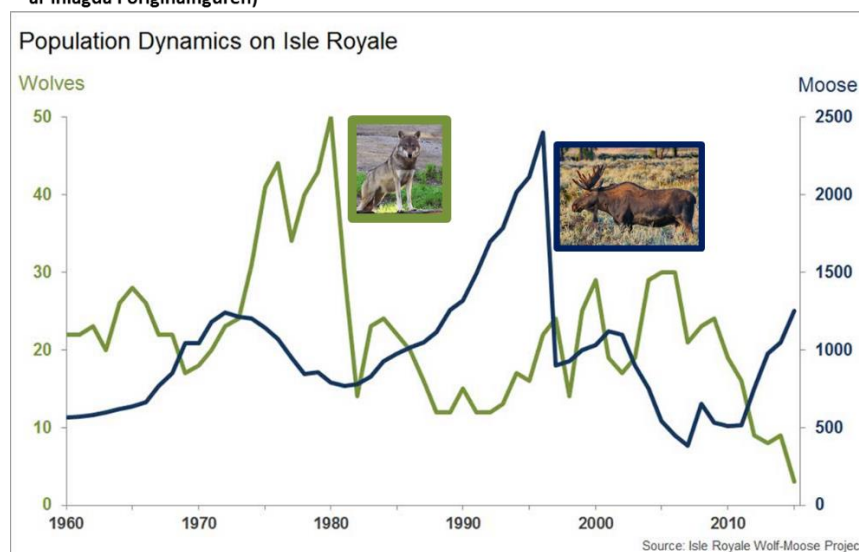
Två vargar tog sig över isen till ön under en ovanligt kall vinter 1949 och bildade basen för en vargstam. DNA-studier har visat att ytterligare invandringar, och därmed genetisk förstärkning, skett men i begränsad omfattning. Så långt finns det flera likheter med vargstammen i Mellansverige. På ön fanns en stor älgpopulation och forskare som redan 1958 började studera öns vargar och älgar förväntade sig en ekologisk balans på ca 25 vargar och ca 1500 älgar, d.v.s. att antalet vargar enbart skulle begränsas av tillgång till älg som byte.

Länge sågs nationalparken som ett intressant exempel på hur vargen kunde spela en ekologiskt viktig roll.

Med tiden har det dock visat sig att en stabil balans mellan antal vargar och antal älgar uteblev. Antalet vargar var under flera decennier ca 15 – 30 djur, som mest 50 djur, men både vargar och älgar har, enligt forskarnas slutsatser efter ca 60 års studier, varierat kraftigt oberoende av varandra, se Figur 8 (en av en mängd bilder med liknande innehåll från nationalparken). Den kraftiga minskningen av antalet vargar kring 1980 berodde till exempel på att naturvårdarna fick med sig Canin Parvovirus (Parvo eller hundpest) till ön. Effekter av denna smitta märktes under några år varefter vargpopulationen förväntades återhämta sig snabbt. Så blev det dock inte trots att en stor hanvarg tog sig över till ön, fick en riklig avkomma och temporärt minskade graden av inavel.

Figur 8.

Figur 3. Antal vargar (Wolves) och älgar (Moose) på Isle Royale från 1960 (bilder på varg och älg är inlagda i originalfiguren)



Varierande klimat, sjukdomar och strider mellan 3–5 vargflockar på ön, och slutligen nedärvda defekter har, enligt forskarnas uppföljande slutsatser, haft större betydelse för antalet vargar och älgar. Mellan 1998 och 2000 ökade till exempel en av öns då tre vargflockar från fyra individer till tolv. Den stora flocken expanderade sitt revir och utplånade ett av grannreviren. Då en vargflock är en familjegrupp där bara ett par får valpar så innebar det i ett slag att mängden valpar, och därmed möjlig tillväxt, minskade med en tredjedel. Senare skadades honan i ett vargpar som försökte etablera ett revir i närheten och reviret upplöstes och antalet revir minskade permanent.

Många älgar dog oberoende av antal vargar om en ovanligt varm sommar, med svåra angrepp av fästingar på älgarna, följdes av en ovanligt kall vinter.

Forskarna fick ompröva flera av sina hypoteser vilket finns intressant summerat i bl. a. *The Population Biology of Isle Royal Wolves and Moose: An Overview*, I *Wolves & Moose of Isle Royal*.

Effekter av ökande inavel, som medförde minskande valpkullar och allt tydligare effekter av en nedärv defekt gjorde att öns vargstam till slut dog ut (se till exempel *Genetic Variation of Inbreeding and Ancestry in Remaining Two Isle Royal Wolves*, Hedrick, P.W. et al., *Journal of Heredity*, 2017, 120 - 126.) Erfarenheterna från Isle Royal visar hur utomordentligt svårt det kan vara att förutse/prediktera utvecklingen av en vargstam även när de yttre förutsättningarna tycks vara under god kontroll.

Det var inte obekant 2012 att vargpopulationer har ett visst självreglerande beteende genom konkurrens om utrymme och revirhävande även när tillgången av föda är tillräcklig. Cariappa (Cariappa C.A. et al., *The Journal of Wildlife Management*, vol 75, Issue 3, April 2011, 726 – 730), hävdade att ” wolf population are self-regulated rather than limited by prey biomass by at least a 3:1 margin”. Utan att gå in på en närmare värdering av den studien kan vi konstatera att konflikter mellan vargflockar och hävdande av revir har en stor betydelse för vuxna vargars överlevnad. Det har speciellt uppmärksammats i Nordamerika. Cassidy et al. (Cassidy K.A. et al., *Yellowstone Science* (2016) 24(1)) hävdar till exempel att 67 % av dödsfallen hos vuxna vargar i Yellowstone beror på konflikter mellan vargar. Yellowstone har samma art av vargar som Skandinavien och är en nationalpark där det inte bedrevs någon jakt som kunde påverka vargpopulationen. Det är väldokumenterat att vargar dödar andra vargar, som till exempel gör intrång på deras revir, och därefter helt eller delvis åter upp den dödade vargen (se även Martin I. et al., *Consumption of Carnivores by Wolves: A Worldwide Analysis of Patterns and Drivers*, *Diversity* 2020, 12, 470).

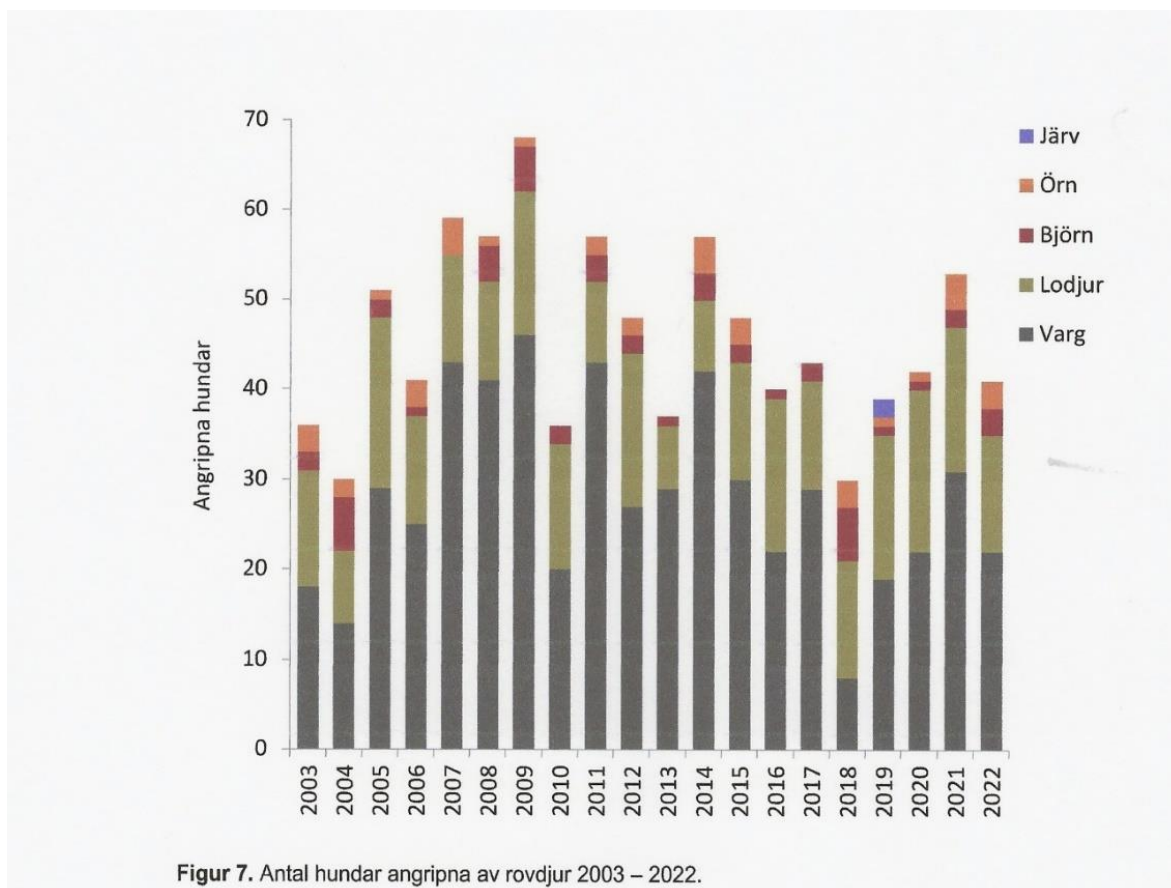
Det är anmärkningsvärt att Grimsöforskarna, i de granskade publikationerna, inte alls beaktar eller diskuterar effekten av vargars revirhävande då sådana effekter rimligen ökar i takt med att antalet vargar ökar och avstånden mellan reviren minskar. Effekter av aggressioner mellan vargar har visserligen inte rönt någon större uppmärksamhet i europeisk vargforskning men med tanke på att Sverige har samma typ av i huvudsak skogslevande varg som Nordamerika och att frekventa attacker på jakthundar tyder på ett utpräglat revirförsvar, är det förvånande att forskarna har bortsett från betydelsen av växande vargstammar inom begränsade områden.

Bilden nedan (Figur 9) är hämtad ur SLU:s statistik över rovdjursangripna hundar, helt övervägande jakthundar, under perioden 2003 – 2022. I genomsnitt drygt 20 hundar per år angrips av varg (exklusive hundar som försvunnit under jakt inom vargområden och inte återfunnits) och dödligheten är mycket hög.

Ca 20 % av alla vargar finns utanför familjegrupper och revirbildande par. Det rör sig bland annat om utvandringstvargar, unga vargar som lämnar familjegruppen för att söka en partner och bilda ett nytt revir, och dödligheten bland dessa djur är hög. Exakt hur stor andel som dödas av andra vargar när de passerar genom etablerade revir, eller när vargflockar stöter samman under jakt som går över revirgränser, är svårt att bestämma då vargar som dödar andra vargar (såväl som hundar) brukar äta upp offret helt eller delvist om de ej blir störda. Det är också välbekant att djurkadaver i naturen försvinner snabbt. I studie A konstaterar man att dödligheten hos utvandringstvargar är betydligt högre än för andra vargkategorier, men drar inga slutsatser av det.

Det finns anledning förmoda att antalet vargar som dödas av andra vargar är större än antalet hundar som dödas av varg, något som skulle få helt avgörande betydelse för resultatet i de aktuella studierna.

Figur 9.



Figur 7. Antal hundar angripna av rovdjur 2003 – 2022.

Om man tittar på antalet kända revir under den tid som Grimsöforskarnas "cryptic poaching"-studier pågick, se bifogad bild från Åkesson et al. The Journal of Wildlife Management, 2022, (Figur 10 a) är det tydligt att det skedde en stor ansamling av revir inom ett begränsat område i Mellansverige. Det innebär större risker för konfrontation mellan olika vargflockar. Unga vargar som lämnar sin familjegrupp för att hitta ett eget revir måste passera igenom ett eller flera revir med risk att upptäckas och dödas. Förlust av individer och hämmande av nya revirbildningar minskar vargstammens ökningstakt i förhållande till en situation där reviren ligger utspridda.

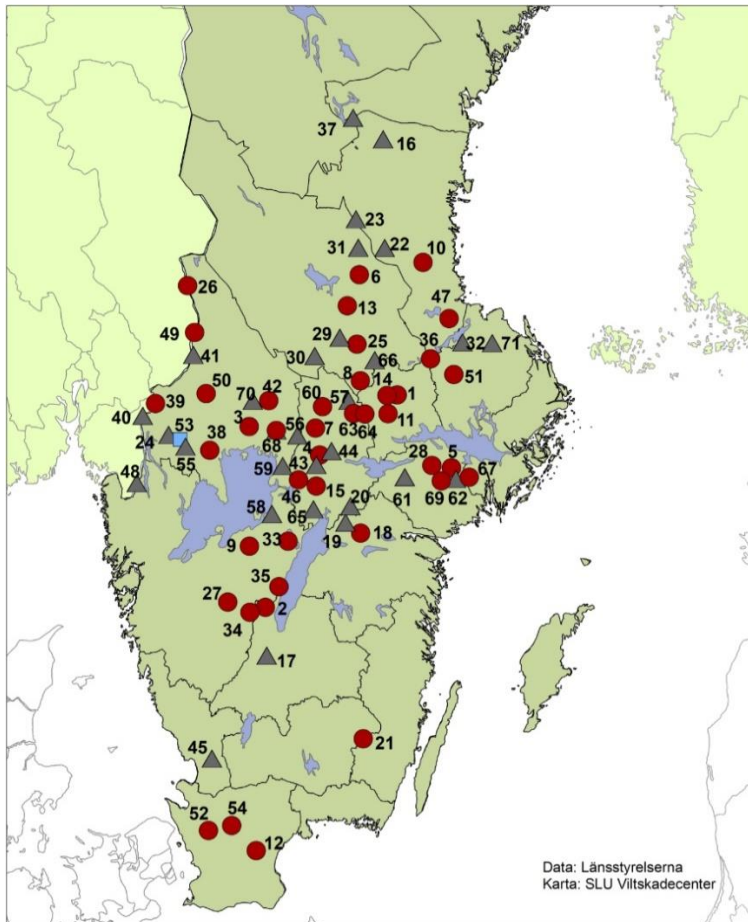
Figur 10 a.



Situationen under den allra tidigaste perioden av vargarnas nyetablering i Sverige kan därmed varit mer gynnsam för en snabb tillväxt av stammen.

Under senare år har vargarna etablerat sig längre söderut, se fig. 10 b från inventeringen 2024, vilket samtidigt inneburit att avstånden mellan en del vargrevir ökat. Enligt vår bedömning av vargdensitetens betydelse för vargstammens tillväxt, kan vi komma att se en snabbare ökning av antal vargar de närmaste åren innan nya förtätningar av stammen bromsar upp tillväxttakten.

Figur 10 b.



Grimsöforskarna har i några sammanhang gjort bedömningen att vargarna i Skandinavien skulle vara mindre aggressiva än sina nordamerikanska artfränder. Det hävdas även i rapport D. Vi har inte hittat några undersökningar som stödjer det antagandet. Möjligen är det svårare att upptäcka varg-varg incidenser i Mellansverige då den mest kritiska perioden borde vara när ungdjuren lämnar flocken när de är drygt 1 år gamla, dvs under sommarhalvåret då det inte finns spårnö.

En annan grupp än utvandringsvargar som borde vara extra utsatta, är vargar som försöker etablera nya revir nära befintliga revir, speciellt om något av dessa är revir med större vargflockar som uppstår när flera vuxna vargar stannar kvar i sin ursprungliga familjegrupp (se exemplet från Isle Royal). Studier i Nordamerika visar att antalet vuxna djur i flocken har stor betydelse för om en vargflock kan och vågar attackera andra revir.

Att vargar i Sverige har vilja och förmåga att attackera, döda och även förbluffande snabbt äta upp stora jakthundar råder det inget tvivel om, se Figur 11. I SVA:s obduktionsstatistik framgår dessutom att fem vargar dött av bitskador vid "rovdjursangrepp", troligen varg, under perioden 2014 - 2022. I ett av fallen drunknade en varg i nära samband med att den fått allvarliga bitskador

Figur 11.



I studie B drar författarna slutsatsen att "cryptic poaching" ökar när antalet vargar ökar och minskar när legal licensjakt tillåts. Det är högst troligt att dessa effekter på vargpopulationen i stället beror på att flera revirhävdande incidenter sker när tätheten mellan vargreviren ökar med växande vargstam och minskar då utvalda revir töms på varg genom licensjakt.

Övriga faktorer

I utvärderingen utgår man ifrån att signaler från radiomärkta vargar med kvarvarande batterikapacitet endast upphör om vargarna dödas illegalt och förövaren förstör sändaren och Grimsöforskarna säger sig inte se någon annan orsak. Det ter sig märkligt utifrån andras såväl som deras egna erfarenheter. Grimsöforskarna hävdar i den stödjande rapporten D att sändarna skulle vara mycket robusta. I en färsk intervju i Jakt och Jägare (februari 2024, Älgstammens utveckling i Ljusdalsbrandens spår) säger dock Håkan Sand, en av medförfattarna till de granskade studierna, om radiomärkning av vargar, " Vi planerar att märka om snart, ett problem är ju att sändarna slutar att fungera i förtid. Vargarna lever ett hårt liv med fighter med älg och annat". Det är inte förtroendegivande att Grimsöforskarna

lämnar helt motstridiga uppgifter om något som kan ha central betydelse i båda studierna (A och B).

Det saknas objektiva data i studierna som visar på sändarnas tillförlitlighet vilket är en brist. Om tillverkarna av utrustningarna inte har data som kan åberopas, är det relativt enkelt att utsätta ett 10-tal utrustningar för stresstester som simulerar olika belastningar i form av väta, varierande temperaturer, vibrationer och slag. Den typen av material- och metodvalidering får ses som ett standardförfarande vid all seriös forskning.

Forskargruppen vid Grimsö har i egna studier använt förlust av radiosignal från varghonor som en indikation på att de går i ide för att föda valpar (Alfredéen A-C, Denning behaviour and movement pattern during summer of wolves *Canis lupus* on the Acandinavian Peninsula, SLU, 2006). Radiosignalen blir då avskärmd och såväl varg som sändare till synes "försvinner".

Som Håkan Sand säger så lever vargar ett hårt liv och skador är inte ovanliga. Mer eller mindre allvarliga utläkta skador på vargars skelett, revben, tassar och ben är vanliga enligt SVA:s fynd vid obduktioner. Som andra djur försöker en skadad varg hitta en skyddad plats i väntan på att skadorna ska läkas. Om det är ett gammalt ide, naturlig grotta, vägtrumma, under en lada eller liknande så kan signalen från en radiomärkt varg inte längre fångas upp. Om vargen dör kommer den enligt artikelförfattarnas klassificering bokföras som en illegalt dödad varg. Den risken för felklassificering är inte beaktad eller diskuterad i studie A eller B.

Som ett indirekt stöd för sina slutsatser har Grimsöforskarna använt omfattningen av skador från kulor och hagel som argument. Under perioden 2014–2022 hittade SVA 5 fall av skador av ammunition i varg som dött av annan orsak än jakt. En skada var från inläkt hagel och 4 från kulgevä. Skador från hagelgevär var vanligare under tidigare perioder men hagelgevär kan rimligen inte ha använts för systematisk illegal jakt på varg eftersom det krävs ett skjutavstånd på max 15 – 20 meter för dödlig effekt (hagelgevär med kraftig laddning tillåts vid skydds jakt från helikopter och ett skjutavstånd på max 15 meter).

Fynd av hagel, som ibland har suttit helt ytligt, tyder på att människor försökt skrämja bort närgångna vargar från bebyggelse och tamdjur utan uppenbar avsikt att döda djuren.

Av de fynd av kulfragment som gjorts kan en del härröra från felskjutningar från legal licens- eller skydds jakt. Med tanke på hur svårjagade vargar är, borde man förvänta sig flera skottskadade djur om den illegala jakten vore mycket omfattande och ökande.

Slutsatser

Vi har granskat två vetenskapliga publikationer och tre svenska rapporter som framför teorin/hypotesen att en lägre tillväxt av vargstammen än forskarna förväntat sig, beror på dold illegal jakt (cryptic poaching). Hypotesen har beskrivits i ordalag som att effekter av omfattande dold illegal jakt på vargstammen är något som inte kan bevisa men som man ser som sannolik i brist på andra förklaringar. Forskarna skriver bland annat i en av de vetenskapliga publikationerna, " although we cannot unequivocally (ungefär otvetydigt) prove that the posterior of rate c (cryptic poaching) strictly includes only poaching, we can conclude that an additional source of mortality is required to explain our combined data. Because we could not identify any other cause of death than poaching that also would have resulted in a sudden loss of radio contact...".

Det finns ett mycket stort antal studier på varg, inte minst i Nordamerika men även i Europa, av andra forskargrupper vars resultat behöver beaktas. De visar på stora svårigheter att bedöma vargstammars tillväxt beroende på vargens komplicerade ekologi (interaktion mellan vargar, mellan vargflockar (familjegrupper) och gentemot deras villebråd mm). Ofta hänvisas även till svårigheter att få säkerställda resultat då antal observationer är relativt små vilket ger små tal med stor variation (osäkerhet) vilket gör att slumpen eller små felaktigheter kan ge helt felaktiga resultat.

Vid en detaljerad granskning av studierna framgår det tydligt att osäkerheten/variationen i grunddata är ett omfattande problem. Den slutsats som vi *möjligen* kan dra från studierna är att i storleksordningen 10 – 20 % av de vargar som dör varje år försvinner utan att återfinnas. Vid upprepade försök som avsåg visa på vargstammens öde under en och samma period sågs kraftigt varierande resultat. En uppdelning i kortare perioder, i syfte att visa på en ökande illegal jakt, gav alltför stor osäkerhet för konklusiva resultat.

Den mest sannolika, alternativa, förklaringen till Grimsöforskarnas resultat bedömer vi vara Gråvargens revirbeteende. I flera studier i Nordamerika har det visats att den främsta orsaken till att vuxna vargar dör är att de dödas av andra vargar. Nordamerika har samma undergrupp av varg, Gråvarg, och de lever huvudsakligen på stora däggdjur som älg vilket ställer krav på stora revir. Reviren försvaras mot intrång av andra vargar, till exempel utvandringstvargar som lämnat sina familjegrupper för att söka ett eget revir. Vargflocken kan också försöka expandera sitt revir genom att attackera närliggande revirmarkerande vargar.

Att vargar dödar vargar (och även äter upp dem) är inte särskilt uppmärksammat i Europa men de omfattande attacker på jakthundar som vi ser i Sverige visar tydligt på vargarnas aggressiva revirhävdande. Ca 20 jakthundar dödas årligen.

Revirincidenter kan, enligt vår bedömning, väl förklara resultaten i båda studierna.

Ett villkor för att en studie ska accepteras som publikation i en vetenskaplig tidskrift, efter en bedömning av några sakkunniga som tidskriftens editor väljer ut, är att studien är beskriven i sådan detalj att den kan upprepas av andra forskare för att bekräfta eller förkasta resultaten eller få en alternativ tolkning. Det är så forskning leder framåt, ibland på snirkliga vägar, mot större vetande.

Möjligheten för flera olika forskargrupper att studera samma fenomen är i princip obefintlig när det gäller forskning kring vargar i Sverige/Skandinavien. Det är ett litet antal forskare som under en längre tid varit tongivande i svensk vargforskning och haft möjligheter, tillgång och verktyg för sådana studier. Deras val av inriktning, hypoteser och hantering av resultaten blir därför avgörande för bilden av varg i Sverige.

Tyvärr hävdade Grimsöforskarna reservationslöst sin hypotes kring omfattande illegal tjuvjakt i Sverige redan 2007 i en officiell rapport (Fakta Skog 9 2007) utan att backa upp resultaten med konklusiva data. Det har bidragit till en föreställning, inte minst medialt, att det skulle vara "vetenskapligt visat" att en omfattande illegal jakt på varg förekommer i Sverige. Så är uppenbarligen inte fallet.

Vid granskning av argumentation som förts fram får vi tyvärr intryck av att Grimsöforskarna har lagt prestige och möda i att hävda en ständigt ökande illegal jakt på varg i Sverige trots bristfälligt underlag och utan att det finns andra objektiva tecken som styrker detta (antal bevisat illegalt dödade vargar, omfattning av skadeskjutna djur). Av de få fynd av kulfragment som gjorts kan en del härröra från felskjutningar från legal licensjakt. Med tanke på hur svårjagade vargar är, borde man förvänta sig flera skottskadade djur om den illegala jakten

vore mycket omfattande och ökande. Statistik från SVA visar att det blir alltmer ovanligt att hitta skottskador hos vargar.

Grimsöforskarna har gjort gällande att förlust av radiosignaler från vargar visar att vargar dödas illegalt och att sändaren förstörts. I andra sammanhang har man beklagat sig över att sändare behöver bytas ut då de upphör att fungera pga. de påfrestningar de utsätts för. Om ett skadat djur söker skydd under jord eller annan form av avskärmning så kan inte signalen registreras och djuret registreras då som "försvunnet".

I argumentationen i svenska rapporter har man även hävdad att små tal med stor variation (osäkerhet) inte är problematiskt eftersom det är mer sannolikt att det sanna värdet ligger närmare medelvärdet än att det inte gör det. Ur vetenskaplig synpunkt är det naturligtvis nonsens – stor variation innebär alltid en stor risk för att det angivna (beräknade) värdet ligger långt ifrån det sanna värdet för den population som man önskar studera och dra slutsatser om. Därutöver har man lagt in subjektiva värderingar när radiosignaler upphört som att det skett samtidigt som en jaktperiod börjat eller att jägare observerats i närheten. Det är naturligtvis helt ovidkommande i en vetenskaplig studie eftersom det inte finns grund för att anta att jägare i gemen skulle skjuta på djur som inte är lovliga eller relevanta för den aktuella jaktsituationen. Sådana påståenden skulle sannolikt inte accepteras i en formell vetenskaplig studie då det kunde uppfattas som att författarna hade en förutfattad mening och därför kunde misstänkas för att inte hantera metoder och resultat på ett korrekt och opartiskt sätt.

Det ligger måhända utanför den vetenskapliga granskningsgruppens uppdrag, men sammantaget anser vi att resultatet av vår granskning är bekymmersamt då forskarnas påståenden och agerande kan ha påverkat olika beslut och polisiära insatser samtidigt som det riskerar minska trovärdigheten för vetenskapliga studier som viktiga, opartiska och sakliga underlag för samhällets planer och beslut. Enligt vår bedömning är förfarandet förkastligt både ur vetenskapligt och etiskt perspektiv.