



Gunilla Hallgren
Enheten för sjukdomskontroll och smittskydd

Jordbruksverket
Att: Jan Danielsson
55182 Jönköping

Begäran om yttrande kring smittrisker och riskhantering vid flytt av vargpar till Mellansverige

SJVdnr 5.2.17-1116/13

Jordbruksverket önskar ett yttrande från SVA över de risker beträffande smittskydd som finns vid en eventuell flytt av ett vargpar till Mellansverige. Jordbruksverket önskar förslag på riskhantering i samband med sådan flytt till ett område som utses av Naturvårdsverket. Vidare önskar Jordbruksverket yttrandet så snart som möjligt. SVA vill anföra följande:

Riskidentifiering

De två vargarna är vilda djur med okänt ursprung och smittstatus. Den ena vargen är dock genetiskt typad att vara av finsk-rysk härkomst. Ursprunget för den andra vargen är inte fastställt, men enligt uppgift pågår undersökning. De främsta smittriskerna som SVA kan identifiera är rabies, hundens dvärgbandmask (EG) och rävens dvärgbandmask (EM). Givetvis kan vargarna bära andra sjukdomar, bland annat parasiter, men de bedöms vara av underordnad betydelse.

Rabies

Rabies är en dödlig virusorsakad zoonos, som förekommer i många länder, men Sverige är rabiesfritt sedan 1886.

Sjukdomen smittar främst via bett, men viruset kan penetrera intakt slemhinna. Viruset vandrar i kroppen upp till centrala nervsystemet och orsakar förutom allmänna tecken på infektion såsom feber och nedsatt allmäntillstånd även beteendeförändringar såsom aggressivitet. Både paralytisk och furiös form förekommer. Avmagring och agitation samt ett typiskt onormalt läte är vanligt. Normal rädsla för människor och andra djur är ofta försvunnen hos vilda djur. Djuren kan gå fram och kela med eller attackera och bita passerande människor, djur och även föremål. Vissa individer blir rastlösa och rör sig långa sträckor, ökat sexuellt beteende kan också ses. Nattaktiva djur kan bli dagaktiva.

Ansiktsförflamning med hängande käke förekommer. Allteftersom sjukdomen utvecklas blir djurens beteende alltmer abnormt och de utvecklar ett ataktiskt rörelseschema och bakdelsförflamning. När förflamningen fortskrider faller de omkull och kan inte resa sig. Djuren dör inom en eller två veckor efter att de börjat visa symtom.

Smittämnet kan utsöndras i saliven i upp till två veckor innan djuret visar sjukdomssymtom och under hela sjukdomsperioden. Blod, urin och träck från infekterade djur anses inte vara smittspridande. Tiden mellan infektion och uppvisande av symtom, inkubationstiden, varierar från cirka en vecka upp till ett år. I de allra flesta fall är inkubationstiden mellan en till två månader, med ett medelvärde på ca 40 dagar (bild 1; Goddard et al 2012). Denna kunskap ger stöd vid riskvärdering. Vi kan anta att vargar har en likartad längd och fördelning för inkubationstiden som hundar.

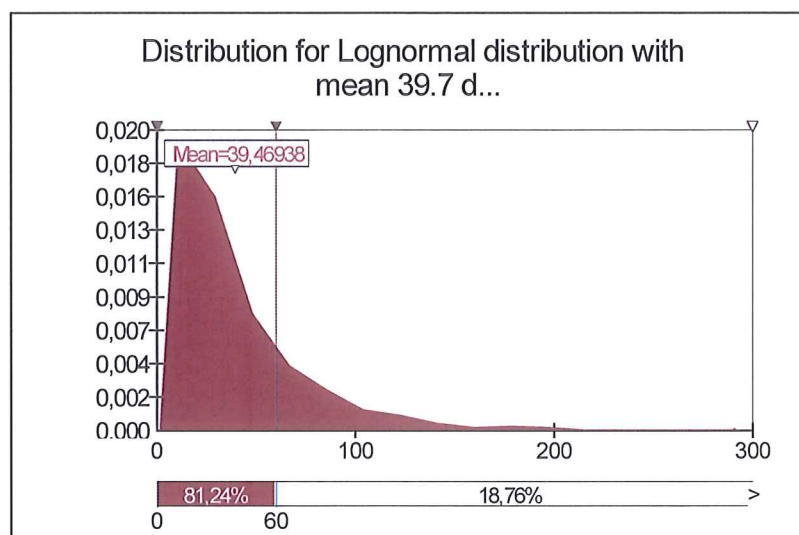


Bild 1: Fördelningen för inkubationstidens längd för rabies hos hund. X-axel anges i dagar och Y-axel i andel djur. Markeringen åskådliggör att 81,24 % av djuren har en inkubationstid på 60 dagar eller kortare.

Rävens dvärgbandmask

Rävens dvärgbandmask har påvisats i Sverige, men endast i enstaka områden. Huvudvärd för parasiten är rödräv men även exempelvis hund och varg kan fungera som värd. Huvudvärden smittas genom att äta upp inälvorna från en smittad smågnagare (mellanvärd) och blir inte sjuk vid en infektion. Mellanvärden smittas genom att få i sig mikroskopiskt små maskägg som kan finnas i miljön. Människa kan i sällsynta fall infekteras på detta sätt. Drabbade människor måste ofta genomgå levertransplantation och livslång behandling för att inte avlida av parasitinfektionen. Huvudvärden kan bli fri från parasiten med hjälp av avmaskning med preparat som innehåller prazikvantel. Ytterligare säkerhet uppnås om behandlingen upprepas inom några dagar.

Hundens dvärgbandmask (EG)

Hundens dvärgbandmask har främst hund och varg som huvudvärd och idisslare som mellanvärd. Den genotyp av EG som förekommer i Skandinavien har hjorddjur som mellanvärd, och i undantagsfall kan även människa smittas.

Smittspridningen sker genom att bandmasken sprider ägg med värdjurets (hund eller varg) avföring som hamnar i naturen. När hjortdjur (ren, älg, hjort, rådjur) betar på smittad mark, får de i sig parasitens ägg. Hunden (vargen) smittas igen genom att äta bytesdjur eller slaktrester med ekinokockcystor. Hundens dvärgbandmask förekom sporadiskt i landet under 1900-talet och då framför allt i norra delarna där smittan gick mellan ren och hund. Efter 1960-talet har hundens dvärgbandmask förekommit endast i sällsynta fall, med många år mellan fynden. Senaste fyndet av EG på ren i Sverige var slaktsäsongen 1996-1997.

På SVA har under de senaste åtta åren drygt 50% av 194 obducerade vargar undersökts på förekomst av dvärgbandmask, med negativt resultat. De vargar som sköts under licensjakten 2010 och 2011 genomgick också undersökning utan att varken hundens eller rävens dvärgbandmask påvisades. Utöver undersökning av vargarna har invandrade mårhundar och slaktade renar och hjortar undersökts utan fynd.

Riskvärdering

Sannolikheten för att en eller bägge vargarna är infekterade med antingen rabies eller rävens eller hundens dvärgbandmask beror bland annat på deras ursprung.

Rabies

Finland är rabiesfritt, men närheten till Ryssland utgör ett ständigt hot mot deras rabiesfria status. Till sydöstra Finland sprids rabies från Ryssland under två perioder under 1950-talet. Sjukdomen utrotades men återkom i en större epizooti 1988, också då från Ryssland. Epizootin bekämpades bl.a. med oral vaccination av den vilda faunan. Finland arbetar sedan dess aktivt med att bevara sin rabiesfrihet genom att sprida vaccinbeten längs en 25 mil lång sträcka på bägge sidor om finsk-ryska gränsen.

Rabies är endemiskt förekommande i Ryssland och smittcykeln upprätthålls med hjälp av vilda djur, främst räv och mårhund. Årligen rapporteras ett stort antal fall hos både vilda djur och tamdjur (bild 2), däribland ett antal rabiesinfekterade vargar (bild 3). Det förekommer även fall hos människa vilket är ett klart tecken på att landet inte har situationen under kontroll. Den geografiska fördelningen av antal fall ska tolkas med viss försiktighet då den i viss mån även speglar övervakningen. Frånvaro av rapporterade fall i vissa regioner behöver inte betyda frånvaro av sjukdom.

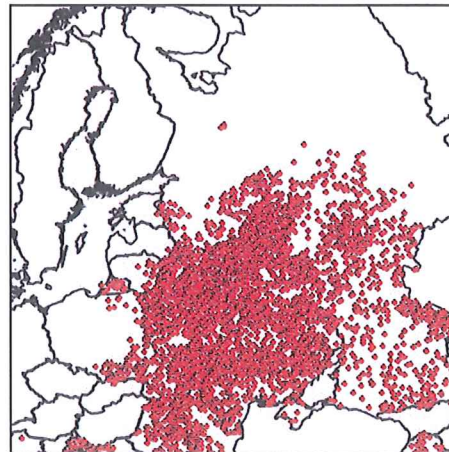


Bild 2: Rapporterade fall av rabies hos vilda och tama djur (exkl fladdermöss) under 2011. Källa: Rabies-bulletin-Europe (FLI)

Förutom vargarnas ursprung har tidsperioden under vilka vargarna vistats i ett rabiesfritt område betydelse för uppskattning av sannolikhet för infektion, då denna period har en funktion av karantän.

Karantänsvistelse används av många länder för att minska risken för introduktion av rabies vid import av hundar och katter, och vistelsen längd bygger på sannolikheten för att ett djur ska utveckla symtom inom en viss period efter att det infekterats. Man brukar anta ett värsta tänkbara scenario, d.v.s. att djuret infekterades dagen innan det sattes i karantän (tabell 1). En ofta använd karantänstid är sex månader. Om ett djur inte har insjuknat i rabies under en sexmånadersperiod i rabiesfri miljö kan man med stöd av antagandet om inkubationstidens längd anta att djuret med >99% sannolikhet inte är infekterat med rabies. Enbart 1% av djuren utvecklar rabies efter en så lång period.

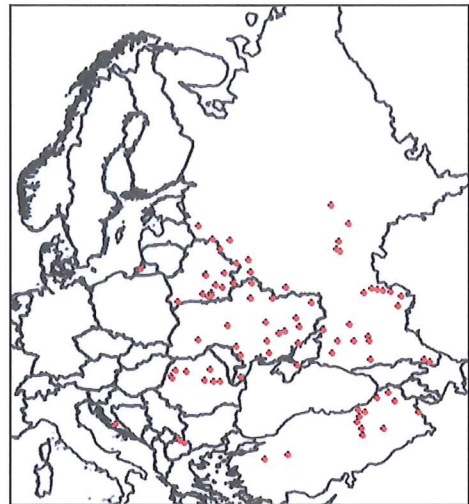


Bild 3: Rapporterade fall av rabies hos varg under perioden 2010 till och med juni 2012. Källa: Rabies-bulletin-Europe (FLI)

Karantänstid	Andel djur som utvecklar symtom	
	Under perioden	Efter perioden
2 veckor	23%	77%
1 månad	56%	44%
2 månader	81%	19%
3 månader	92%	8%
4 månader	96%	4%
6 månader	99%	1%

Tabell 1: Sannolikheten för att rabiesinfekterade djur utvecklar symtom under eller efter en karantänstid av olika längd grundat på antagandet att djuren smittades dagen före karantänens början och att logaritmen av inkubationstiden är normalfördelad.

För att säkrare kunna bedöma risken avseende rabies behövs säkrare information om vargarnas ursprung och om längden av den tidsperiod som de vistats i icke rabiesmittat område (d.v.s. Sverige, Finland eller Norge). Första kvalitetssäkrade dag för vargparets närvaro i Sverige är enligt uppgift 16 januari 2013. Från Länsstyrelsen i Norrbotten och berörda samebyar finns dessutom inte kvalitetssäkrade uppgifter om parets närvaro, vilka anger att vargparet funnits i området redan under sommaren och hösten 2012, det vill säga att paret kan ha vistats i Sverige så länge som sex månader.

Om de senare uppgifterna kan bekräftas, anses risken för att vargarna, oavsett ursprung, är infekterade med rabies vara försumbar, eftersom endast en mycket liten andel av infekterade vargar är kliniskt opåverkade av infektionen efter sex månader.

I ett värsta tänkbart scenario, däremot, har vargparet lämnat rabiesmittat område i Ryssland under någon av de första veckorna i januari 2013, tagit sig igenom Finland och över den svenska gränsen (en sträcka på 20-30 mil fågelvägen) endast någon dag före tidpunkten för den första kvalitetssäkrade tidsangivelsen. Enligt detta scenario har vargparet endast vistats inom icke rabiesinfekterat område (Finland och Sverige) under två-tre veckor. Risken för att någon eller båda vargarna är infekterade med rabies och inte hunnit utveckla

kliniska symptom i detta scenario är låg (eftersom prevalensen av rabies hos vargar troligen är låg även i ett smittat område med tanke på den höga mortaliteten) men inte försumbar. Risken för rabies är av stor betydelse och bör därför inte negligeras.

Dvärgbandmask

Vargar i de östra delarna av Finland har visat sig i viss utsträckning bära på hundens dvärgbandmask, vilket väckt farhågor om att invandrande vargar såsom dessa ska kunna sprida den till Sverige.

Finland har däremot inte rapporterat några fynd avseende rävens dvärgbandmask. Att skatta riskens storlek kan inte göras, men djuren kan undersökas avseende förekomst vid träckprovtagning. Dessutom kan risken för smittspridning minskas genom avmaskning.

Förslag på riskhantering

SVA:s synpunkter grundar sig på aktuell frågeställning med flytt av de två vargarna och inte huruvida vargarna ska föras ut ur landet för att minska risk för smittspridning inom Sverige. Samtliga alternativ utgår från beskrivet värsta tänkbara scenario. Skulle ytterligare kvalitetssäkrad information om vargparets vistelsetid tillkomma kan detta påverka SVA:s bedömning av risk och hantering i enlighet med diskussionen ovan.

Alternativ 1: (Mycket säker hantering)

Vargarna sövs och ett antal åtgärder vidtas i samband med sövningen.

1. Veterinärbesiktning – om djuren visar tecken på smittsam sjukdom bör beslutet om flytt omvärderas.
2. Träckprovtagning och undersökning av träcken för parasiter däribland EM och EG
3. Avmaskning med antiparasitärt medel som är effektivt mot EM och EG.
4. Djuren förses med radiosändare så att de kan följas efter flytten. Om det finns tecken på att något av djuren dött inom sex månader efter flytten ska det letas upp och rabiesundersökas. Detsamma gäller om djurets rörelsemönster tyder på förändrat beteende som kan tolkas som rabies.

Efter sövningen släpps vargarna åter ut på samma lokal. Risken för smittspridning i ett glesbefolkat område anses lägre än i ett tätbefolkat område eftersom rabies sprids genom direktkontakt. Efter att djuren med säkerhet vistats sex (alternativt fyra) månader i Sverige kan de flyttas. Vid flytten sövs djuren och de kan återigen avmaskas och veterinärbesiktigas.

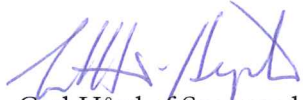
Alternativ 2:

Vargarna får gå kvar tills att de med säkerhet vistats två månader eller mer i Sverige. Därefter flyttas vargarna och i samband med sövningen vidtas samma åtgärder som i alternativ 1. Ju längre vargarna kan vistas i glesbebyggt område desto bättre ur smittoriskhänseende avseende rabies.

Alternativ 3: (minst säker hantering)

Vargarna flyttas omgående och i samband med sövningen vidtas samma åtgärder som i alternativ 1. Ju längre vargarna kan vistas i glesbebyggt område desto bättre ur smittoriskhänseende avseende rabies.

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschef Carl Hård af Segerstad, Enheten för patologi och viltsjukdomar. I den slutliga handläggningen har deltagit biträdande statsepizootolog Karl Ståhl, enheten för sjukdomskontroll och smittskydd och epidemiolog Gunilla Hallgren, Enheten för sjukdomskontroll och smittskydd, föredragande.



Carl Hård af Segerstad
Laborator, Enhetschef



Gunilla Hallgren
veterinär epidemiolog

Referenser:

A.D. Goddard, N.M. Donaldson, D.L. Horton, R. Kosmider, L.A. Kelly, A.R. Sayers, A.C. Breed, C.M. Freuling, T. Muller, S.E. Shaw, G. Hallgren, A.R. Fooks, and E.L. Snary. A Quantitative Release Assessment for the Noncommercial Movement of Companion Animals: Risk of Rabies Reintroduction to the United Kingdom. Risk Anal (2012)

Rabies-Bulletin-Europe <http://www.who-rabies-bulletin.org/> [2013-01-25]