



Hur hanteras vildsvinets (*Sus scrofa*) populationstillväxt i Sverige idag?

*How is the population growth of the wild boar (*Sus scrofa*)
managed in Sweden today?*

Emelie Larsson

Etologi och djurskyddsprogrammet



Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Etologi och djurskyddsprogrammet

Skara 2010

Studentarbete 345

*Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Environment and Health
Ethology and Animal Welfare programme*

Student report 345

ISSN 1652-280X



Hur hanteras vildsvinets (*Sus scrofa*) populationstillväxt i Sverige idag

*How is the population growth of the wild boar (*Sus scrofa*) managed in Sweden today?*

Emelie Larsson

Studentarbete (345), Skara 2010

Grund C, 15 hp, Etologi och djurskyddsprogrammet, självständigt arbete i biologi, kurskod EX0520

Handledare: Lena Lidfors

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU
Box 234
532 23 Skara

Examinator: Jens Jung

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU
Box 234
532 23 Skara

Nyckelord: vildsvin, välfärd, populationstillväxt, jakt

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Avdelningen för etologi och djurskydd
Box 234, 532 23 SKARA

E-post: hmh@slu.se, **Hemsida:** www.hmh.slu.se

I denna serie publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Innehåll

Sammanfattning	4
Summary	5
Bakgrund	6
Syfte	6
Litteraturgenomgång	6
Material	6
Hemområde och levnadsätt	6
Dygnsrhythm	7
Gruppkonstellationer	8
Reproduktion	8
Födosöksbeteende	8
Vildsvinets populationstillväxt i Sverige i dag	9
Naturlig predator	11
Reglerings metoder	11
Intervjuer av representanter för jägare, lantbrukare och skogsbrukare	13
Resultat	13
Diskussion	18
Slutsatser	22
Tillkännagivanden	22
Referenslista	23

Sammanfattning

Vildsvinen återintroducerades i den svenska naturen på 1970-talet via utsläpp och rymningar från vilthägn, enligt ett regeringsbeslut tillhörde vildsvinet den svenska faunan igen 1988. Syftet med denna rapport är att genom en litteraturstudie och tre intervjuer undersöka hur Sverige drabbas respektive gynnas av att vildsvin har återetablerat sig och i vilken grad de förväntas öka i population. Ett ytterligare syfte är att översiktligt beskriva vildsvinsfångst, hur vildsvin skall hållas borta från oönskade marker och vad dessa metoder har för effekt på djurens situation. Sedan återintroduktionen har tillväxten av stammen ökat markant vilket i sin tur har resulterat i lokala problem för de markägare som har stora populationer i sin närhet. Markägare och jägare har både stödutfodrat och utfodrat vildsvinen som till följd av detta har anpassat sig till en onaturlig födoresurs, vilket bidragit till ökningen av stammen. En ökad stam kräver lämpliga regleringsmetoder för att man inte ska få alltför stora problem med förstörda marker och vildsvinsolyckor i trafiken. I Sverige använder vi stödutfodring vid svåra förhållanden för att hjälpa viltet genom en hård vinter och utfodring i avledande syfte men även åtel för att bedriva jakt vid. Andra jaktformer som används är drevjakt och fällfångst. Frågan är om dessa regleringsmetoder är lämpliga att använda och vad för påverkan de har på djurens välfärd.

Vildsvinet är ett flocklevande djur som lever i matriarkat med äldre galtar som lever solitärt i matriarkatens närhet. Vildsvinet är ett relativt skyggt djur som är aktivt nattetid för att undvika oss människor och undviker även i stor utsträckning öppna områden. Vildsvinet är en opportunistisk omnivor och äter det mest som finns lättillgängligt i dess närmiljö. Vintertid ökar intaget av animalisk föda och sommartid är jordbruksgrödor speciellt utsatta. Goda födotillgångar är den främsta orsaken till en snabb tillväxt av vildsvinstammen. Vildsvinets ekologi och beteende är viktiga faktorer som man bör ta hänsyn till vid förvaltningen av denna art.

Sveriges Jägareförbund, Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) och Sveaskog fick svara på hur de såg på frågor gällande populationstillväxt och val av lämplig förvaltning. Vildsvinsstammen är önskad av både Svenska Jägareförbundet, LRF och Sveaskog, dock går deras åsikter isär, främst gällande användningen av fångstfällor. Där LRF är för en fortsatt användning av fångstfällor medan Svenska Jägareförbundet är klart mot en framtida användning.

Reglering av vildsvin är nödvändig och bör ske på en lokal nivå. Dock behöver allmänheten mer information om hur det skall hanteras och på vilket sätt deras handlingar påverkar populationstillväxten och vildsvinens välfärd vid reglering.

Summary

The wild boar was reintroduced to Sweden in the 1970's from enclosures that they had escaped from and by a government decision in 1988 they were considered a part of the natural fauna again. The purpose with this report is to examine the effects of the wild boars' reintroduction both on their welfare and on other aspects, such as how their population growth affects Sweden. This was done by gathering information from scientific literature and by performing three interviews. Another purpose is to briefly overlook live trapping and other common regulation methods. After the wild boar was reestablished, local problems for landowners started to rise where the populations were substantial. Both landowners and hunters have been feeding the wild boars in attempts to help and feed up the population. As a result of this they have adjusted to an artificial resource and the population density has increased. A large population of wild boar demands regulation methods to minimize damage on agricultural crops and traffic accidents involving wild boars, and in Sweden we use feeding in averting purposes as well as carrion hunt. We also use drive hunting and live trapping as regulation methods. The question is if these types of regulation are suitable in consideration of the wild boars welfare.

The wild boar lives in a matriarchate where the older male boars live nearby. The wild boar is a withdrawn animal that is nocturnal to avoid us humans, it also stays clear of big open areas. They are also opportunistic omnivores and eat what they can find in their environment. In the winter you can see an increase in animalistic feed and in the summer agricultural crops are especially vulnerable. Good access to food sources are the main reason to the rapid population growth. The wild boars' ecology and behavior are the main factors that we need to take into consideration in the management of this species.

The Swedish Hunting association, Lantbrukarnas Riksförbund and Sveaskog were asked what their opinion was in the matter of population growth and choice of suitable management for the wild boar. The wild boar population is wanted by both the Swedish Hunting association and Lantbrukarnas Riksförbund as well as Sveaskog. But their opinion on live trapping is what separates them most in the cause of the wild boar. Where LRF can see a continued use of live trapping, the Swedish Hunting association is against future use of this method.

Regulation is needed and should be locally performed, though information is needed on how we humans affect population growth and how our regulation methods affect the wild boars' welfare.

Bakgrund

Jag har valt att göra mitt examensarbete om vildsvin, där tyngdpunkten ligger i populationstillväxt och fällfångst. Vildsvinet har återintroducerats i Sverige via utsläpp och rymningar från vilthägn på 1970- talet (Vildsvinsförvaltning i samverkan, 2009) och 1988 bestämde regeringen att vildsvinet tillhörde den svenska faunan igen, vilket återfinns i jaktlagen (1987:259). Detta har gett konsekvenser inom jordbruket som inte är anpassat eller vana vid förekomsten av vildsvin som en naturlig del av den svenska faunan (Thurfjell et al., 2009). Intressekonflikter mellan jägare och jordbrukare är problematiska i frågan om hur vildsvinsförvaltningen skall ske (Thurfjell et al., 2009). Frågan är hur olika intresseorganisationer inom Sverige ser på vildsvin i dag och dess framtid och vad för effekter vi människor har på vildsvinets välfärd vid hanteringen av detta åter introducerade viltet.

Syfte

Syftet med min litteraturstudie är att undersöka på vilket sätt vi i Sverige drabbas respektive gynnas av att vildsvin har återetablerat sig i vår fauna och nu sprider sig runt om i landet. Mitt syfte är även att översiktligt undersöka fångst och hur vildsvin skall hållas borta från oönskade marker, och vad dessa metoder har för effekt på djurens situation. Följande frågeställningar ska besvaras i litteraturstudien:

- Vilka konsekvenser får det på skador inom jordbruket och även andra områden om ingen förvaltning sker?
- Vilka är fördelarna och nackdelarna med stödutfodring av vildsvin?
- Vad anser Jägareförbundet, Lantbrukarnas riksförbund och Sveaskog om den svenska vildsvinspopulationen?
- Vems ansvar är det att förvalta vildsvinsstammen?

Litteraturgenomgång

Material

I mitt examensarbete som till största del är en litteraturstudie har jag sökt vetenskapliga artiklar via sökmotorerna Google Scholar, Blackwell och ScienceDirect. Jag har även använt mig av vetenskapliga böcker, populärvetenskapliga böcker, remisser, förvaltningsplaner, utredningar, rapporter och studentarbeten. Exempel på sökord som använts under arbetets gång är vildsvins-, populationstillväxt, jakt, fångst, födosök, reproduktion och beteende.

Hemområde och levnadsätt

Hemområdets storlek är beroende av kön där hanar har större än honor, detta troligen för att kunna överlappa flera matriarkat (Singer et al., 1981). Hemområdenas storlek beror även på tillgång av foder, då vildsvinen under år med sämre fodertillgång ökar hemområdet på vintern (Singer et al., 1981). Finns det goda tillgångar på skydd och foder i närheten av varandra finns det inget behov av att utöka området (Keuling et al., 2008 a).

Vildsvinet väljer område beroende på vilken funktion de är ute efter, exempelvis gyttjebad och mogen säd, men det beror även på tid på året (Singer et al., 1981; Dardaillon, 1986) och det betyder att beroende på säsong kan dess hemområde variera. I Sverige föredrar vildsvin att vistas i barr- och blandskog (Broberg, 2008). Detta kan dock bero på att de flesta utfodringsplatser finns i dessa skogar, men även på grund av att dessa miljöer ger ett gott skydd åt vildsvinen. Under vinter och vår förflyttar sig vildsvin längs skogskanter, diken och ledningsgator och undviker året runt att vistas på öppna ytor som jordbruksfält (Thurfjell et al., 2009). Dock menar Thurfjell et al. (2009) att detta sker signifikant mindre under juli och augusti då jordbruksgrödorna i Sverige är mogna. Om jordbruksfält ligger nära skogskanter är skadegörelsen på grödan oftast mycket hög med en etablerad vildsvinspopulation i närliggande skog (Lemel, 1999).



1. Bökande galt. Foto: Alexander Hansen

Bökningplatser och intensiteten av bökning påverkas av årstid, år, jordtyp och habitat, där lövskog och fuktig jord är att föredra (Welander, 2000). Bökningen är som mest intensiv då det är ont om föda, det vill säga på vinter- och vårhalvåret (Welander, 2000). Det finns olika typer av bökning där den mest förekommande är ytlig bökning som främst sker i lövskog där ekollon och liknande ökar frekvensen av bökningen (Bruinderink & Hazebroek, 1996). Vildsvin besöker vanligen samma plats återkommande gånger vilket kan ha stor

effekt på just den platsen, medan på platser som bökas vid enskilda tillfällen sker ingen större åverkan (Bruinderink & Hazebroek, 1996). Bökning behöver inte vara ett problem om vildsvinet har tillräckligt med föda ovan jord och inte behöver böka för att finna föda så som rötter för att överleva (Herrero et al., 2006). Det finns dock en oro för rötangrepp på rötter som skadas av vildsvin inom skogsbruket på grund av bökning (Jansson & Månsson, 2009). Däremot finns det studier som tyder på att bökning är gynnsamt för marken och ökar biodiversiteten vid återväxt (Micklich et al., 1997) och hjälper till att sprida frön från olika platser via bökning, rubbning och vältring (Heinkena, 2006). Det finns dock en studie som tyder på att frön och korn som passerar genom digestionssystemet hos vildsvin med största sannolikhet inte är vitala och vildsvin hjälper således inte till att sprida dem vidare genom att äta dem (Widemann et al., 2008). Det finns även studier som säger att bökning är ogynnsamt och stör frösättningen under dess mest sårbara tid (Mohra et al., 2005; Gómes & Hódar, 2008).

Dygnsrytm

Vildsvinens aktivitet är starkt korrelerad med solnedgång, dess aktivitet pågår främst nattetid (Lemel et al., 2003). Att vildsvinet är främst nattaktiv är på grund av jakttryck och mänsklig påverkan (Meynhardt 1989; Briedermann, 1990; Tham, 2009). De blir aktiva vid skymning och går i lega i gryning, men utan denna påverkan är vildsvinet dagaktiv (Meynhardt 1989; Briedermann, 1990; Tham, 2009). Detta kunde ses i Tjernobyl då vildsvinen efter katastrofen återgick till att vara aktiva främst på dagen (Tham, 2009). Det finns även tecken på att vildsvinen här i Sverige blir successivt mer aktiva alla timmar på dygnet (Naturvårdsverket, 2009). Vildsvin anses vara mer aktiva på sommarhalvåret än vinterhalvåret och då främst nattetid dock förekommer viss aktivitet dagtid (Keuling et al.,

2008 b). Dagaktivitet ses i betydligt mindre utsträckning på sommarhalvåret än vinterhalvåret (Keuling et al., 2008 b).

Gruppkonstellationer

Vildsvinen lever i ett matriarkat som består av en ledarsugga och hennes systrar och döttrar tillsammans med deras avkommor (Keuling et al., 2008 a; Tham, 2009). Galtarna lever tillsammans med sina mödrar till 1 - 1,5 års ålder innan de stöts bort (Fernández-Llario et al., 1996; Tham, 2009). De bildar då ungarliskonstellationer och sedan blir de mer solitärt levande och söker upp matriarkaten vid brunst (Fernández-Llario et al., 1996; Tham, 2009). Antal individer som lämnar en befintlig population är negativt korrelerad med densitet inom de områdena de lever i, vilket kan inverka som viss reglerande faktor gällande populationsintensitet i ett område (Truvé et al., 2004). I svenska skogar uppskattas flockarna kunna bestå av upp till 100 djur (Pettersson, 2007).

Reproduktion

Gyttjebadning fyller många funktioner hos vildsvin, som värmereglering, parasitkontroll och skydd mot insekter vid eventuell skada, men det finns även data som tyder på att gyttjebadning fyller en sexuell funktion för galtarna vid parningssäsongen (Fernández-Llario, 2005). Brunsten infaller i Sverige vanligen i oktober, november och december (Markström, 2002; Tham, 2009). Vildsvinets brunst är säsonganpassad (Durio et al., 1995), speciellt hos de äldre individerna. Parning kan dock ske året om, men årsgrisarna kan grisa senare på grund av att den första brunsten är anpassad efter tillväxt (Gethöffer et al., 2007). Vildsvinsuggor har synkroniserad brunst (Delcroix et al., 1990) och det är ledarsuggan som sätter igång den (Tham, 2009), detta påverkas troligen av social struktur och födotillgång men även dyngslängd (Delcroix et al., 1990; Santos et al., 2006). Suggan är dräktig i ungefär 120 dagar (Mauget, 1972; Markström, 2002; Powell, 2003) vilket innebär att de flesta grisningarna sker i februari till mars i Sverige (Tham, 2009).

Innan grisning söker sig suggan från flocken och bygger ett bo, oftast i söderläge, av tillgängligt material för årstid och plats, så som olika gräs och grenar (Gundlach, 1968; Frädriich, 1974; Gustafsson et al., 1999). Hur länge kulingarna stannar i boet är beroende på yttre förhållanden men vanligen mellan 1-2 veckor (Gundlach, 1968; Frädriich, 1974; Gustafsson et al., 1999). Den första tiden är de främst känsliga för fuktigt väder runt noll grader, och det är vid sådana förhållanden som dödligheten är störst (Fernandez-Llario & Mateos-Quesada, 1998). Vidare skriver författarna att detta skiljer sig från tamsvinen där en av de främsta dödsorsakerna är att suggan ligger ihjäl sina kulingar. Vildsvinet har inga problem med att låta en annan suggas kulingar dia henne (Tham, 2009). Kulingarna har etablerat en egen spene efter cirka tre veckor hos suggan vilket gör det svårt med adoption efter denna tidpunkt (Pond & Houpt, 1978). De diar 2-4 månader innan suggan successivt avvänjer dem. (Markström, 2002; Powell, 2003; Tham, 2009).

Födosöksbeteende

Vildsvinet är en opportunistisk omnivor och dess födoval är väldigt relaterat till vad som finns i deras miljö och de kan äta föda som normalt inte ingår i deras diet om tillfälle ges (Schley & Roper, 2003; Baubet et al., 2004). De anpassar sig lätt till tillgänglig föda och i vissa fall är den helt artificiell det vill säga att födan enbart kommer från jordbruksgrödor och/eller utfodring med andra livsmedel (Herreor et al., 2006). Tillgången på lättåtkomlig föda minskar behovet av bökning och beteendet avtar om lättillgänglig föda finns ovan

jord (Herrero et al., 2006). Deras föda kan bestå av uppemot 86-96% av vegetabilier (Fournier-Chambrillo et al., 1996; Massei et al., 1997) då främst fyra huvudgrupper,



2. Bökande suggor. Foto: Emelie Larsson

frukter och frö från träd så som ekollon vidare rötter, kärnväxter och jordbruksgrödor (Schley & Roper, 2003). Vildsvin konsumerar alltid en energirik vegetabilisk föda i huvudsak i de områden de vistas (Schley & Roper, 2003). Den består främst av naturligt förekommande ollon (Maillard & Fournier, 2004; Geisser & Reyer, 2005) eller jordbruksgrödor (Herrero et al., 2006). De har även en preferens för lökväxter och kan reducera ett sådant bestånd nämnvärt (Howe et al., 1981). Konsumtionen av olika delar i deras diet är säsonganpassad efter tillgång där animaliska produkter ökar vintertid

(Herrero et al., 2006). Enligt Schley & Roper (2003) som sammanställt flera andra studier gällande vildsvinets födoval består den animaliska födan av insekter, dagmaskar, fåglar, små däggdjur men även groddjur, reptiler, snigeldjur och tusenfotingar.

Enligt en studie gjord på energianvändningen av foder mellan tamsvin och vildsvin fann man att det tar tillvara energi lika bra som tamsvin gällande foder med låg fiberhalt, men dock inte lika effektivt vid hög fiberhalt (Hodgkinson et al., 2008). Ett problem med vildsvin är att de bökar upp jordbruksmark i sina födosök. Dock består skadorna på jordbruksfält främst av deras rörelse i fältet, och att de etablerar viloplatsen och inte bara på grund av att de födosöker (Schley & Roper, 2003; Herrero et al., 2006). Vildsvin vilar vanligen i hög och tät vegetation dagtid (Lemel et al., 2003; Keuling et al., 2008 a, 2009).

Vildsvinets populationstillväxt i Sverige i dag

Hur många avkommor suggorna och gyltorna producerar har med väder- och klimatförhållanden under året samt tillgång på föda att göra, vilket visas i goda energireserver och i att gyltorna kommer i brunst tidigare om förhållandena varit goda (Briedermann, 1990; Bieber & Ruf, 2005; Geisser & Reyer, 2005; Gethöffer et al., 2007). Detta kan även ses via synkroniserad grisning vid toppar av födotillgångar (Maillard & Fournier, 2004). Detta innebär att stödutfodring kan gynna populationstillväxten hos vildsvin, så även tillgången av jordbruksgrödor (Bieber & Ruf, 2005). I en studie gjord i Tyskland på tre olika platser kom de fram till att kroppsvikt är en viktigare faktor än ålder för när gyltorna blir könsmogna, vanligen ligger vikten på 20-30 kilo medan åldern vanligen varierar mellan 5-8 månader (Gethöffer et al., 2007). Gethöffer et al. (2007) skriver vidare att under en föregående säsong med goda förhållanden kan en gyltkulting producera 6,3 kultingar, en årsgylta 6,7 kultingar och en sugga i snitt 7,6 kultingar. En portugisisk studie anger snitt kulltingar per kull till $4,17 \pm 1,48$ (Fonseca et al., 2004). I Sverige tros suggorna få ett snitt av 4-6 kulltingar (Tham, 2009). Kategoriseringen av vildsvinens ålder är; kulting, under 1 år, mellan 1-2 benämns de som årsgrisar och över 2 år som vuxna (Mysterud et al., 2007). Det finns data som tyder på att infektionssjukdomar höjer fosterdödligheten framförallt hos unga gyltor (Gethöffer et al., 2007). Vilket skulle kunna leda till att hög populationsdensitet och därmed smittorisk skulle leda till lägre antal kultingar per kull.

Under goda förhållanden är överlevanden hos kultingar och årsgrisar starkast medan under dåliga förhållanden är överlevnaden starkare hos den vuxna delen av populationen (Bieber & Ruf, 2005). Detta kan ge en snabb populationstillväxt vid goda förhållanden. Den snabba förändringen mellan snabb och långsam livshistorik kan spegla en anpassning av tillgången till en viktig men oförutsägbar födoresurs så som ekollonet utgör (Bieber & Ruf, 2005). Klimatfaktorer i kombination med fodertillgång är korrelerat med juvenil överlevnad (Jedrzejewska et al., 1998; Bieber & Ruf, 2005; Geisser & Reyer, 2005).

I dag finns det troligen över 150 000 vildsvin i Sverige och prognoserna tyder på en fördubbling inom 3 år (Vildsvinsförvaltning i samverkan, 2009; Kindberg et al., 2009; Jansson et al., 2010). Jansson et al. (2010) har kommit fram till denna siffra med hjälp av avskjutningsstatistiken från viltdata och trafikolycksstatistik från nationella viltolycksrådet under de senaste 10 åren. Detta har gett en årlig nettotillväxt på 31% av vildsvinstammen och innebär en avskjutning av 95 000 individer för att bibehålla dagens stam. Problematiken med att uppskatta populationen i dag i Sverige grundas på dålig information angående fodertillgång. Det vi ser är att populationstillväxten reflekterar ett konstant



3. Foderautomat som sprider ut säd. Foto: Emelie Larsson

ekollonår enligt G. Jansson (pers. medd., 28 april 2010). Det vill säga utfodringen ger samma förutsättningar för populationstillväxten som en god tillgång på ekollon. Så kallade ekollonår är den ledande faktorn till tillväxt av vildsvinstammen (Briedermann, 1990; Jedrzejewska et al., 1998). För att förstå utvecklingen av vildsvinpopulationen är det nödvändigt att uppskatta det lokala jakttrycket och räkna in förändringar i foderförhållanden (Holland et al., 2009). Det vill säga, det bör ske analyser på lokala förhållanden för att uppskatta populationsutvecklingen (Bieber & Ruf, 2005). Det är även viktigt att utvärdera och uppskatta aktivitetsmönstren hos vildsvin (Pettersson, 2007).

Vildsvin stödutfodras för att öka stammen och jaktmöjligheterna som följer (Thurfjell et al., 2009). Det finns studier som hävdar att stödutfodring gynnar populationstillväxten och på så vis gör problemen med vildsvinen mer

omfattande (Schley & Roper, 2003; Bieber & Ruf, 2005; Geisser & Reyer, 2005; Gethöffer et al., 2007) medan markägare ser det som ett medel att styra bort vildsvinen från jordbruksgrödorna (Geisser & Reyer, 2004). Genom att göra utfodringsplatserna inne i skogen och jaga dem vid åkrarna alternativt vid åtlar minskas trycket på åkrarna (Pettersson, 2007; Vildsvinsförvaltning i samverkan, 2009; Riktlinjer för utfodring av vilt, 2009). Det är vanligt med stödutfodring av vildsvin och antal utfodringsautomater har visat positiv korrelation med förstörelse av jordbruksgrödor, eftersom en ökad populationsdensitet även leder till en växande grad av skador på jordbruksgrödor (Geisser & Reyer, 2004). Det finns även tecken på att vildsvin väljer att äta mogen gröda trots att de stödutfodras i närliggande skog (Thurfjell, 2008). Vildsvin klarar sig inte under väldigt kalla förhållanden och har problem med ihållande snötäcken (Gethöffer et al., 2007).

Naturlig predator

Ett sätt att hålla nere stammen är med hjälp av en predator. En tänkbar sådan skulle kunna vara lodjur, räv eller varg, där den senare kan tänkas vara den mest effektiva. Varg tar vildsvin men främst tar den andra byten som rådjur och älg, och vildsvin är inte den mest föredragna födan (Jedrzejewska et al., 1996). Enligt en studie gjord i Polen där de undersökt predation av varg på hovdjuren dras slutsatsen att vildsvin inte utgör den huvudsakliga födan (Jedrzejewski et al., 1992). Enligt författarna är 8-22% beroende på årstid, och 94 % av de vildsvin som dödats var under ett års ålder. Predationen på vildsvin går upp under våren och sommaren, detta på grund av närvaron av kultingar denna tidpunkt på året (Jedrzejewski et al., 2002). Att vildsvin inte utgör en stor del av födan hos varg i Polen trodde Jedrzejewski et al. (1992) främst berodde på vildsvinens gruppkonstellationer som i den aktuella studien bestod av 6-8 vuxna individer. Detta fungerar troligen som ett skydd mot varg då andra gruppammansättningar, som fler yngre djur för sig själva, endast kunde konstateras där varg inte utgjorde ett hot (Jedrzejewski et al., 2002). Vildsvinets aggressiva beteende, aktiva försvar och betar gör dem till ett svårt byte. De jagas bara av varg om de finns i stora mängder i ett område eller om annat byte inte finns, men även då är det främst kultingar som tas som byte (Jedrzejewska & Jedrzejewski, 1998).

Reglerings metoder

Vid goda förhållanden bör årsgrisar jagas för att reducera stammen medan under sämre förhållanden bör vuxna hondjur skjutas för att reducera stammen till önskad nivå (Bieber & Ruf, 2005; Naturvårdsverket, 2007). Jakt med drivande hund får enligt 16§, Jaktförordningen (1987: 905) ske från 1 augusti till 31 januari. Enligt 2§, Jaktförordningen (1987: 905) är årsungar lovliga att skjuta året om, med årsunge menas vildsvin under 12 månader. Dessa är vanligen rödbruna i pälsen och betydligt mindre än de vuxna individerna (Markström, 2002; Tham, 2009). Jägareförbundet har även lagt ut en officiell definition av vad de anser vara en årsunge på deras webportal (www.jagareforbundet.se). Vuxna djur är fredade från den 16 februari till den 15 april, medan smågrisförande sugga är fredad året om enligt 2§, Jaktförordningen (1987: 905). Skydds jakt på enskilt initiativ får bedrivas på vildsvin året runt om de förekommer på egen gård eller trädgård och orsakar skada eller på annat vis stör, detta enligt 26§ i Jaktförordningen (1987: 905). Belysning vid jakt får användas vid väg och byggnad som sattes upp i annat syfte än jakt, medan ficklampa eller liknande får användas när vildsvin skall avlivas med ställande hund samt när fångstredskap skall vittjas (§ 14 i Jaktförordning (1987:905)). Vidare får fast belysning användas vid jakt på vildsvin vid åtelplats, och belysning i samband med eftersök är även det tillåtet, vilket även gäller eftersök med motordrivet fordon.

Drevjakt: Med drivande hund stöts vildsvinen upp ur sina daglegor och tvingas ut på mer öppna ytor där jägarna sitter på pass och väntar på rätt skottillfälle (Sodeikat & Pohlmeier, 2007). Problematiken med denna typ av jakt är att vildsvinen ofta kommer i hög fart och i grupp vilket gör skottillfället svårt. Denna form av jakt är inte att föredra om jägarna önskar minska den lokala stammen om man ser till hur många timmar som läggs ner gentemot antal avdödade djur (Pettersson, 2007). Däremot anser Sodeikat & Pohlmeier (2007) att denna typ av jakt är användbar för att reducera vildsvinspopulationen. Vidare nämner Sodeikat & Pohlmeier (2007) även problem som kan uppstå, så som att vildsvinen blir så pass störda av hund och jägare vid drevjakten att de permanent byter hemområde

eller utökar det. Drevjakt kan därför leda till ökade skador på jordbruket (Keuling et al., 2008 b).

Åteljakt: Sker via småskalig utfodring med naturliga råprodukter så som majs, foderärter och spannmål som bör klaras av att konsumeras på ett par dagar (Vildsvinsförvaltning i samverkan, 2009). Vid en åtel sitter jägaren och vakar, ofta i månljus då bäst sikt ges för de nattaktiva vildsvinen. Åteljakt anses vara den mest effektiva jaktmetoden på vildsvin, men problemet med åteljakt är att den inte bara lockar till sig vildsvin utan även fågel, räv och grävling (Pettersson, 2007). Även denna jaktform är tidskrävande. Naturvårdsverket ser en framtida problematik med stödutfodring av vildsvin i områden där det finns björn (Pettersson, 2007). Oron ligger i att björnar kan lära sig att koppla ihop människor med mat.

Fällfångst: Fällor konstruerade för fångst av vildsvin måste vittjas minst en gång per dag varav en gång på morgonen enligt 27§ 3p. Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om jakt och statens vilt (NFS 2002:18). Fällfångst bör ses som ett komplement till jakt av vildsvin (Vildsvinsförvaltning i samverkan, 2009). Naturvårdsverket håller just nu på att ta fram riktlinjer och konstruktionskrav för fällor för levande fångst av vildsvin och lodjur då fångstredskap skall vara tillverkade i enlighet med dessa riktlinjer och typgodkända av Naturvårdsverket enligt 26§ (NFS 2002:18). Den fälla som sedan tidigare är godkänd och nu används på dispens är ”Sinkabirum kombi” (idéverkstad EH, Sverige) med identifieringsnummer L112 (Naturvårdsverket, 2009). Fångade djur skall avlivas omgående eller på lämplig plats vid vittjning av fällan enligt 12 a § i Jaktförordningen (1987:905). Alternativt skall de släppas fria om fredat vilt fångats och är oskadda, medan annat vilt som återfinns i fälla får avlivas utan anmärkning enligt 28, 29 §§ (NFS 2002:18). Enligt 27 § i Jaktlagen (1987:259) skall jakt ”bedrivas så att viltet inte utsätts för onödigt lidande” och i 10 § Jaktförordningen (1987:905) i bilaga 5 beskrivs de olovliga sätten att bedriva fångstjakt.



4. Fälla för rödrev, samma modell som vildsvins fast större exemplar. Foto: Emelie Larsson

andel skador, skador kan ses i form av skärsår, brutna ben men även som skador på de lägre extremiteterna (Sweitzer et al., 1997). Vidare kan vildsvinen, om de fångas flera i samma fälla, även skada varandra. Då vildsvinet är ett grupplevande djur är det inte ovanligt att flera återfinns samtidigt i fällan (Wyckoff & Henke, 2006).

I Naturvårdsverkets projektplan som beskriver en kommande rapport angående fällfångst för vildsvin (beräknad klar 2010-08-01) tas problematik vid fångstjakt upp. Det gäller vildsvinens behov av vatten, dygnsrytm i förhållande till antal vittjningstillfällen, ventilation och om det är lämpligt med fällfångst året om, men även stressgraden hos vildsvin vid fällfångst (Naturvårdsverket, 2009). Det är viktigt att sträva efter att konstruera fällor på ett sådant sätt så att stress minskas (Sweitzer et al., 1997; Fenati et al., 2008). Vildsvin blir aggressiva av att fångas i fälla och kan skada sig själva i försök att ta sig ut. Större fällor ger mer utrymme vilket kan leda till högre

Fångst året om är inte att föredra eftersom det under varma förhållanden i samband med stress kan vara direkt skadligt för vildsvinen att fångas i fällan (Wyckoff & Henke, 2006). Detta är även med tanke på att ventilationen i fällan kan variera beroende på väderförhållanden och att värmestress kan leda till att de fångade vildsvinet avlider (Wyckoff & Henke, 2006). Vilda däggdjur som fångas i fälla utsätts för trauma och stress och bör avlivas eller släppas fria så snabbt som möjligt för att minska trauman och stressen (Powell & Proulx, 2003; Iossa et al., 2007). Stress kan ses som försämrad köttkvalité i form av PSE kött vilket innebär att grisen har utsatts för kortvarig stress tätt inpå avlivning som resulterar i ljusare, mer vätskande och sladdrigare kött, vilket beror på att stresshormoner har utsöndrats och mobiliserat musklernas glykogen (Enfält et al., 1997).

Intervjuer av representanter för jägare, lantbrukare och skogsbrukare

Jag har varit på studiebesök på Svenska Jägareförbundets nationella kansli i Nyköping och intervjuat Daniel Ligné biträdande riks jaktvårdskonsulent, Lantbrukarnas riksförbund i Uddevalla och intervjuat Eleonore Marcusson ansvarig för konsumentkommunikation, vattenfrågor och rovdjur. Jag har även intervjuat Anders Karlsson, ansvarig för jaktfrågor i Götaland på Sveaskog. Intervjuerna har varit inriktade på populationsökningen av vildsvin, utfodring och fällfångst. Frågorna jag ställde var dessa:

1. Hur ser ni på tillväxten av vildsvinstammen?
 - Vad kommer tillväxten ha för konsekvenser för er?
 - Till vilken grad är reglering nödvändig?
 - Hur ser den optimala vildsvinpopulationen ut för er?
2. Hur ser ni på stödutfodring? Är det att rekommendera nu när populationen är så pass stor?
3. Finns det någon regleringsmetod vi använder i dag som bör undvikas gällande vildsvinsförvaltningen?
4. Kan vildsvin vara ett bra bytesdjur till varg i Sverige?
5. Hur ser ni på användandet av fångstfällor, anser ni det vara ett bra hjälpmedel?
 - Varför, varför inte?
6. Hur kan fångstjakt ske med så lite onödig stress för djuret som möjligt?
7. Finns det något regelverk/lag nu som är för skarp/vek som ni vill se ändrad?

Resultat

Svar på frågor ställda till Svenska Jägareförbundet, Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) och Sveaskog.

1. Hur ser ni på tillväxten av vildsvinstammen?

- **Vad kommer tillväxten ha för konsekvenser för er?**
- **Till vilken grad är reglering nödvändig?**
- **Hur ser den optimala vildsvinpopulationen ut för er?**

Det är en klugen fråga då vi fungerar som statens förlängda arm gällande frågor om förvaltning och just nu vill staten att vi skall hejda vildsvinspopulationen. Samtidigt ska vi representera våra 200 000 medlemmar och deras åsikter, och de vill ha det jaktbara viltet som vildsvinet utgör. Samtidigt finns det en konflikt mellan markägare, de som äger skog

och ser de positiva med en utökad vildsvinsstam och de som äger jordbruksmark och ser nackdelarna med en ökad population.

En ökad tillväxt kräver en effektiv jakt, då är åteljakt att föredra. En undersökning som vi just nu bearbetar visar att en jägare i snitt får sitta 7 nätter vid sin åtel innan ett skottillfälle ges. Frågan är om vi har tillräckligt med jägare som är villiga att sitta dessa 7 nätter för att fylla det behovet som en ökad stam kommer att innebära.

Reglering är nödvändig och vi bör utforma utfodringen så att den passar allas syfte, både skogs- och markägare.

Vi kan inte säga vad som är optimalt för hela Sverige utan anser att det är något som skall bestämmas på lokal nivå då olika förhållanden kräver olika åtgärder. Det beror helt på vad det aktuella området är ute efter, är det jordbrukstätt eller finns det utrymme för jaktturism har dessa säkerligen två olika optimala vildsvinsstammar. Det handlar om att sprida kunskap och att kommunicera med varandra. Vi bör ha i åtanke att vildsvin kan förflytta sig på en radie av tre mil. Både Sörmland och Skåne är bra exempel på områden där de har klarat av att minska en för stor stam, dock bör vi ha i åtanke att dessa är de jägartätaste områdena.

Daniel Ligné, Svenska Jägareförbundet, 28/4-2010

Med en ökad stam kommer troligen skadorna öka på grödorna och jordbruksmarken och har markägare/jordbrukare otur kan vildsvinen även böka upp stenar som kan skada jordbruksmaskiner nämnvärt och leda till höga kostnader. Vildsvinet är ett jaktbart vilt vilket innebär att inga skador ersätts, så som det skulle göra med skador orsakade av varg eller annat fredat vilt. Om markägaren upplåter jakten till en annan person bör markägaren och arrendatorn i avtalet ange den befintliga skadenivån och den acceptabla skadenivån.

När vildsvinen etablerar sig på nya marker råder vi att inte vänta med jakten på grund av att om man väntar 1-2 år finns risken att när man väl börjar jaga har stammen blivit så stor att avskjutningen inte når upp till den nivå som tillväxttakten ligger på.

Det är på lokalnivå som förvaltningen av vildsvin skall bestämmas, vad som är en bra population eller ej. Landskapet är inte homogent och olika nivåer av vildsvinsstammen kan tolereras på olika platser, detta beror helt på hur intensivt markägarna drabbas. Vi önskar en kontrollerad, frisk och produktiv stam som är anpassad till lokala och geografiska förutsättningar. Vi vill att stammen ska förbli frisk och sund.

Eleonore Marcusson, Lantbrukarnas Riksförbund, 19/5- 2010

Vi ser på vildsvinet som ett tillskott till vår fauna, dessutom är det ett bra jaktbart vilt. Dock är förutsättningarna att de inte blir för många utan att de hålls på en nivå som marken klarar av. Sveaskog är ett företag som arrenderar ut jaktmarker och jordbruksmark och har inte bara markägare som har skog utan en del har även små jordbruksåkrar inne i skogen. Dessa kan drabbas hårt av en vildsvinspopulation.

Jakt är ett måste vid reglering av vildsvinspopulationen. Jägarkåren måste kanske till och med jaga vildsvin i mycket större utsträckning än vad de gör i dag. Det finns olika intressen i jaktlagen och de äldre är nog inte lika intresserade av att sitta uppe sent in på natten och jaga vildsvin vid åtel. Det behövs fler yngre förmågor som är villiga att utöva denna typ av jakt. Det kan även vara så att 100 % av tillväxten bör skjutas bort för att bibehålla en bra stam. Våra jaktlag rapporterar in sin avskjutning av vildsvin. I vissa

områden är det 7-10 vildsvin per 100 ha som skjuts, men det är olika och i andra områden görs ingen avskjutning nämnvärt.

Vi på Sveaskog ser gärna att stammen består av väl sammansatta familjegrupper med en etablerad ledarsugga. På detta vis minskar antalet kultingar och ungsvin som utan vägledning springer runt i markerna. Avskjutning bör ske främst på årsgrisar.

Anders Karlsson, Sveaskog 11/6 2010

2. Hur ser ni på stödutfodring? Är det att rekommendera nu när populationen är så pass stor?

Viss form av stödutfodring kan göra nytta, samma typ som vid åtling, det vill säga inte mer än vad vildsvinen kan konsumera på ett par dagar, sker utfodring för intensivt är risken att brunsten förskjuts och ger kultingar i större utsträckning året runt, vilket kan ge ett visst problem vid jakt med hund som sker i till största del på hösten. Hundarna som används till vildsvinsjakt kan vara lite för skarpa mot för små kultingar. Sedan anser vi inte att förädlade produkter ska användas vid varken åtel eller stödutfodring som till exempel makaroner eller Polly. Detta för att det har skjutits vildsvin som har varit drabbade av karies. Istället föreslår vi att oförädlade jordbruksprodukter används så som spannmål eller morötter, vilket är ett mer anpassat foder för vildsvin. Utfodring kan även vara ett sätt att styra vildsvinen bort från odlingar vid den mest känsliga tiden eller från bebyggelse och vägar. Dock måste utfodringsplatserna ses som fredade och enbart använda sig av åtel för jakten om det ska kunna fungera som avledningsmanöver från jordbruksfälten.

I Berlin har det uppkommit problem med vildsvin som äter ekollon och kastanjer inne i staden, och de ger sig även på soptunnor i sitt födosök. Populationen där uppgår mot 6000 djur. De har även problem med svinpest.

Daniel Ligné, Svenska Jägareförbundet, 28/4-2010

Stödutfodring bör enbart ske ur etisk synpunkt till exempel för att hjälpa viltet en hård vinter, som den i år, de skall även lämnas ifred på sådana platser. Åteljakt ser vi som ett bra sätt att kontrollera stammen på. Vi ser även att utfodring kan fungera för att styra bort vildsvin från åkermark dock kräver detta att stödutfodringen sker långt ifrån grödorna som ska skyddas. Stödutfodringsplatserna ska heller inte fungera som gödningsplatser utan mer som sysselsättning för vildsvinen. Foderautomater som sprider ut korn kan hålla vildsvinen upptagna med bökning länge, och med dem är det även lättare att kontrollera vilka fodermängder som sprids ut i markerna. Vi anser inte att förädlade produkter så som bröd och chips är någon lämplig utfodring för vildsvin, även sockerbetor bör undvikas. Stödutfodring skall enbart ske om viltet har svårt att hitta föda, under ex hårda vintrar och utfodring ska enbart var i avledande syfte.

Eleonore Marcusson, Lantbrukarnas Riksförbund, 19/5- 2010

Om vi behöver stödutfodra våra vildsvin är det för många vildsvin i våra marker. De är ett naturligt vilt som skall klara sig på de resurser som finns naturligt i vår natur. Det är inte meningen att vi ska föda upp vildsvinen. Däremot är utfodring vid åtel något som är helt okej.

Anders Karlsson, Sveaskog 11/6 2010

3. Finns det någon regleringsmetod vi använder i dag som bör undvikas gällande vildsvinsförvaltningen?

Fällfångst! Vid en vinter som det har varit i år kan det tänkas att det kommer att finnas fler små kultingar till hösten vilket kan bli ett problem med jakt med hund som då kan vara för skarpa mot dem. Det är viktigt att hunden kan avbryta jakten när jägaren vill. Vi kan inte undvika jakt med hund men däremot är det viktigt att lämpliga hundar används. Därför har vi tagit fram anlagstest som går ut på att hundens beteende testas i ett hägn med vildsvin. Hägnet ska vara stort och det är bara galtar över två år som används och det får bara ske 6 släpp med hund inom tre dagar. Det är vanligare att hundarna är rädda och inte vågar gå på vildsvinen än att de är för skarpa. Jaktprov är även viktiga för att ta fram rätt avelsmaterial men de hålls av rasklubbarna.

Daniel Ligné, Svenska Jägareförbundet, 28/4-2010

Nej vi ser inte att det finns någon regleringsmetod som bör undvikas, snarare behöver vi effektivisera de metoder som redan finns. Olika metoder kan vara lämpliga att applicera på olika platser, åteljakt och fällor har en tillvänjningsperiod och kanske inte fungerar med en gång. Samverkan mellan markägare är viktigt, även att de jägare som inte är med i samma jaktlag kan samarbeta och gå ut på åteljakt samma kväll, då vildsvin kan röra sig på stora områden och besöka flera åtlar samma natt.

Eleonore Marcusson, Lantbrukarnas Riksförbund, 19/5- 2010

Fällor kanske skall undvikas annars ser jag inte att det är någon specifik regleringsmetod som inte bör användas på rak arm.

Anders Karlsson, Sveaskog 11/6 2010

4. Kan vildsvin vara ett bra bytesdjur till varg i Sverige?

Nej, det ligger längst ner i födopreferensen hos varg. Vi har en vildsvinspopulation som har mött varg geografiskt i Sverige men det finns inga tecken på stort intresse från vargens sida. Räv tar enstaka kultingar men inget som påverkar vildsvinsstammen. Kanske att lo även skulle kunna ta kultingar, men det är inget vi har sett.

Daniel Ligné, Jägareförbundet, 28/4-2010

Det är tveksamt om vildsvin skulle utgöra ett bra bytesdjur, möjligen att de skulle behöva lära sig att jaga vildsvin och troligen skulle vargen bara ta kultingar och mindre vildsvin. Jag tror inte att vargen skulle kunna hjälpa till att reglera populationen av vildsvin, möjligen om rådjur- och älgbestånden blev obefintliga och vildsvinen var det ända jaktbara viltet för vargen.

Eleonore Marcusson, Lantbrukarnas Riksförbund, 19/5- 2010

Nej det tror jag inte. Troligen kommer inte vargstammen att etablera sig på områden där det kommer att finnas mest vildsvin. Möjligheten finns att vargen kommer att ta obehövade kultingar om tillfälle ges. Men det gäller även för andra rovdjur.

Anders Karlsson, Sveaskog 11/6 2010

5. Hur ser ni på användandet av fångstfällor, anser ni det vara ett bra hjälpmedel?

- Varför, varför inte?

Det är inte lätt att fånga vildsvin på ett etiskt försvarbart sätt med fångstfällor och det är inget vi förespråkar när det gäller vildsvin. Då de är flockdjur är risken att andra skadas när en går in i fällan stor, även att ledarsuggan eller kultingförande sugga fastnar och blir fast i fällan för länge. Detta är ett problem då fällorna får användas året runt. Svin blir lätt stressade och den här metoden är ytterst tveksam om den bör användas för vildsvin. Vi vill inte stödja något som är tvivelaktigt och jag har väldigt svårt att se att jägareförbundet kommer att acceptera denna metod med dagens fälltyper. Det finns redan tecken efter en halvtimme i fällan på att vildsvinet är så pass stressat att det kommer ge köttet PSE och DFD karaktär.

Daniel Ligné, Svenska Jägareförbundet, 28/4-2010

Vi anser att fällor behövs i förvaltningen av vildsvin men vi avvaktar Naturvårdsverkets rapport angående lämpligheten av fällor. Vi hoppas att fällfångst av vildsvin skall kunna göras mer selektiv och på så vis göra det lättare att kunna välja ut vilken grupp av djur som skall fångas, exempelvis årsgrisar, eller att fällor skall kunna fånga flera djur samtidigt om det skulle behövas.

Eleonore Marcusson, Lantbrukarnas Riksförbund, 19/5- 2010

Förståelse finns för orsaker att vilja sätta ut fällor. Men det känns inte helt okej ur en etisk synvinkel och skulle vara tragiskt om vi hamnade där. Vildsvinen har då blivit en ohyra om vi skulle använda fällor så som vi gör på mink och råtta. Jakt bör hållas på en sådan nivå att vi inte kommer att behöva använda sådana metoder.

Anders Karlsson, Sveaskog 11/6 2010

6. Hur kan fångstjakt ske med så lite onödig stress för djuret som möjligt?

Det finns tekniska möjligheter som kan underrätta och minska tiden som vildsvinet behöver sitta i fällan, det går till exempel att koppla fällan till din mobil så att du vid fångst kan ta dig ut till fällan inom rimlig tid. Det går även att bygga tunnlar som bara möjliggör det för unga grisar att gå in i fällan, så det går att bygga bort vissa praktiska problem men vi tvivlar på att dessa är tillräckliga för att göra fällfångst av vildsvin acceptabelt.

Daniel Ligné, Svenska Jägareförbundet, 28/4-2010

Det ska givetvis vara så bra som möjligt, att koppla en sms-tjänst till fällan skulle kunna minska tiden ett fångat vildsvin skulle behöva sitta i fällan, dock måste ägaren till fällan alltid gå ut på vittningstidpunkt oavsett. Vi avvaktar Naturvårdsverkets rapport angående välfärden hos vildsvin under fångst i fälla, men självklart skall djuret inte lida. Vi ser ett behov av fällfångst i förvaltningen. Skulle testverksamheten som Naturvårdsverket bedriver på tre fällor visa att dessa fälltyper inte är lämpliga anser vi att testverksamheten skall utökas så att andra typer av fällor kan testas och modifieras.

Eleonore Marcusson, Lantbrukarnas Riksförbund, 19/5- 2010

Det som är en fälla i dag behöver inte vara det i framtiden. Metoden kan utvecklas och kanske ser vi fällor utformade som fällor. Kanske kan man göra som när vi fångade dovhjort på 80-talet för levnadsfångst. Det vill säga fällor som har gångar in men inte ut. De skulle kunna vara på upp till ett halvt hektar. Utfodring inne i fällan skulle kunna ske för att locka vildsvinen dit och har fällan bra med skydd i form av till exempel vegetation har vildsvinen någonstans att ta skydd. På så vis skulle stressen minska.

Anders Karlsson, Sveaskog 11/6 2010

7. Finns det något regelverk/lag nu som är för skarp/vek som ni vill se ändrad

Det finns inga som vi ser idag som behöver mildras eller stärkas i direkt laglig mening, vi tror mer på att nå ut med information till vederböriga, så som att utfodra på rätt sätt och i rätt mängd. Men även att använda belysning på ett gynnsamt sätt och att göra jakten lättillgänglig för lokala jägare på mark som i vanligt fall hyrs ut till höga kostnader till ”jaktturister” och på så vis hålla stammen på den nivå som eftersträvas.

Daniel Ligné, Svenska Jägareförbundet, 28/4-2010

I det stora hela vill vi ha så lite regelverk och lagar som reglerar vildsvin som möjligt eftersom vi anser att markägare tillsammans med arrendatorer och jägare måste ta det gemensamma ansvaret för förvaltningen av vildsvin. Det vore en fördel för regleringen av stammen om det blev lättare att få användandet av åtelkamera beviljad av länsstyrelsen. Sedan skulle ett förbud mot de förädlade produkter som läggs ut i skogen i utfodringssyfte inte vara en nackdel. Det är viktigt att komma överrens så tidigt som möjligt, berörda parter emellan, hur förvaltningen av vildsvin skall ske.

Eleonore Marcusson, Lantbrukarnas Riksförbund, 19/5- 2010

Det är en svår fråga och jag känner mig inte helt insatt i regelverket kring vildsvin. Kanske att vilken typ av hund som skall användas bör vara tydligare. Dock är det svårt att göra på ett bra sätt då det är väldigt individberoende på hur lämplig hunden är att bedriva drevjakt. Man skall alltid sträva efter en så human jakt som möjligt och det är upp till varje hundförare att avgöra om hunden är lämplig eller inte. För många hundar i grupp bör inte släppas samtidigt för att minska att de skadar vildsvin eller kultingar då de kan egga upp varandra. Ett alternativ skulle kunna vara att både kortdrivande och ställande hundar används samtidigt. Detta är mina egna personliga åsikter.

Anders Karlsson, Sveaskog 11/6 2010

Diskussion

Ett problem med den vetenskapliga litteratur som finns om vildsvin är att den främst är baserad på studier i andra europeiska länder. Att dra slutsatser utifrån studier gjorda i andra europeiska länder på våra inhemska djur är inte nödvändigtvis korrekt. Vildsvinet är ett extremt anpassningsbart djur och de förutsättningar som gäller för lokala grupper i Europa kan vara helt olika de förutsättningar som våra vildsvin lever i och har anpassat sig efter. Därför kommer dessa studiers resultat inte nödvändigtvis vara applicerbara här då vildsvinet, i vissa fall, inte lever under liknade omständigheter. Dock bör man ha i åtanke att studierna tillsammans faktiskt visar på vildsvinets förmåga att anpassa sig efter sin miljö. Ett exempel på när utländska studier kan ge en felaktig bild av vårt inhemska vildsvin är antal kultingar. Här spelar klimatförhållanden och fodertillgång en stor roll, men även det genetiska materialet in. Lokalförutsättningar gör att antalet kultingar kan skilja sig stort mellan olika studier. Här anser jag att den mest trovärdiga källan på hur många kultingar en sugga får i genomsnitt hos oss i Sverige är populärvetenskaplig litteratur från jaktnäringen. Detta tills en bra vetenskaplig studie gjorts på våra lokala förhållanden.

Vi människor påverkar vildsvinspopulationen i stor grad i Sverige. Detta kanske inte är konstigt med tanke på att vi monopoliserar den mesta delen av marken, i form av bebyggelse, jordbruk och skogsbruk. I centrala Europa har vildsvinen etablerat sig starkt

och återfinns främst i lövskog där även tillgången på ekollon och andra nötter är stor (Schley & Roper, 2003). Vildsvinet är en opportunistisk omnivor vilket är sant i många bemärkelser, då kraftig populationstillväxt sker under så kallade ollonår och de anpassar sig efter den sorts födoresurs som är mest lättillgänglig (Schley & Roper, 2003; Baubet et al., 2004; Baubet et al., 2004). I Sverige är inte lövskogen lika utbredd och tillgång på ekollon har inte då lika stor inverkan på stammens tillväxt och här i Sverige föredrar vildsvin att vistas i barr- och blandskog enligt GPS-data från Broberg (2008). Dock är valet av barr- och blandskog korrelerat med förekomsten av utfodringsplatser vilket skulle vara en anledning till att data visar på att barr- och blandskog föredras av vildsvinet. Men placeringen av utfodringsstationerna är ett medvetet val och har troligen satts ut på det mest gynnsamma platsen för att nå vildsvinen. Studien visar var vildsvin vistas under de rådande förhållanden som finns i Sverige i dag. Enligt § 4 i den svenska jaktlagen (1987:259) är markägare tvungna att se till att viltet får stöd och skydd genom särskilda åtgärder om det krävs.

Den utfodring som markägare har ägnat sig åt, för att etablera vildsvinsstammen, har påverkat stammens tillväxt gynnsamt (Vildsvinsförvaltning i samverkan, 2009) och jag förmodar att jordbrukets grödor och stödutfodring har spelat en viktig roll i vildsvinens utspridning i Sverige. Utfodring, stödutfodring, åtel och jordbruksgrödor är resurser som vildsvinet använder sig av och som även gynnar populationstillväxten (Vildsvinsförvaltning i samverkan, 2009). Stödutfodring använts vid stränga förhållanden för att klara viltet igenom till exempel en sträng vinter medan åtel används för att locka till sig vildsvinet för jaktens skull. Utfodring sker både i syfte att locka vildsvin från grödor vid känslig tidpunkt men även för att gynna stammen och bibehålla vildsvin på egen mark. Enligt litteraturen bör ingen utfodring ske alls då detta har en negativ effekt och ger oönskad tillväxt av vildsvinsstammen till den punkt där reglering via jakt blir ansträngande för jägarna (Schley & Roper, 2003; Bieber & Ruf, 2005; Geisser & Reyer, 2005; Gethöffer et al., 2007). Jag anser dock inte att lösningen är att sluta utfodra då vi kommer att ha en stam som är baserad på fodertillgången som finns, slutar vi utfodra kommer vildsvinet att söka föda på andra platser. Har markägare då jordbruksmark med grödor i vildsvinsområden kommer dessa med stark sannolikhet att drabbas av skador i större utsträckning än idag. Jag anser att en avtrappning av utfodring i kombination med avskjutning kanske är mer lämplig i områden där populationen är hög.

Det är inte bara vildsvin som gynnas av utfodring utan även annat vilt så som gnagare, räv och grävling (Vildsvinsförvaltning i samverkan, 2009). Naturvårdsverket har uttryckt reservationer för utfodring som björn kan komma i kontakt med, då antagandet är att det finns risk för att björnen skall lära sig att koppla ihop människor och mat. Jag anser att det som bör göras är att i ett tidigt stadium hålla vildsvinspopulationen på en lämplig nivå. Detta görs lättast genom att utföra jakt på antingen årsgrisar om tillväxten är god, eller suggor om tillväxten är låg (Bieber & Ruf, 2005). Detta på grund av att under goda förhållanden är den unga delen av populationen som starkast och gynnar tillväxten i större grad än de vuxna djuren. Under dåliga förhållanden skall dock avskjutningen inriktas på suggor, och på så vis minskas antalet reproducerande djur om förutsättningarna skulle ändras. Men, skulle jakt inte tillämpas anser jag att det kommer att finnas ett behov av att skydda grödor på annat vis. Då skulle elstängsel kunna hålla ute vildsvinen från oönskad mark. Då anser jag dessutom att vi även behöver sluta med all sorts utfodring så att stammen anpassas efter naturliga fodertillgångar. Jordbrukaren får ingen kompensation för uppsättning av elstängsel, utan detta är något som får ske på egen bekostnad vilket jag tror skulle kunna leda till att detta inte görs. Vilket resulterar i att markägaren får väga

vilket alternativ som är mest ekonomisk ur den situationen hon/han befinner sig i. Enligt Pettersson (2009), rådgivare i Hushållningssällskapet, får jordbrukaren 1 135 kr i merkostnad per hektar spannmål som behöver skyddas av elstängsel. Jag tror därför att jakt väljs före elstängsel, då jakt kan fungera som en hobby samt generera pengar medan att sätta upp ett elstängsel bara skulle ses som ett merarbete. Frågan är dock hur mycket pengar markägaren skulle behöva lägga ner på jakten för att hålla stammen på en sådan nivå att det inget samma skydd som ett elstängsel.

Trots detta så är frågan om elstängsel är lösningen? Antagligen kommer det att leda till att den stora populationen på uppskattningsvis 150 000 djur som finns i Sverige i dag kommer leta efter alternativa födokällor. Detta skulle troligen leda till intensivare skador på skogsbruket, alternativt ett ökande problem med att vildsvinen söker sig in till samhällen i sin strävan efter att hitta föda. Det skulle kunna vara en orsak till stödutfodring. Det finns en oro för rötangrepp på rötter skadade av vildsvinets bökning inom skogsnäringen idag enligt Jansson och Månsson (2009). Studier tyder på olika uppfattningar angående vildsvinets bidrag till ökad biodiversitet då vissa anser vildsvinens bökning gynnsamma så som Micklich et al. (1997) och Heinkena (2006) medan andras studier visar på motsatsen (Mohra et al., 2005; Gómes & Hódar, 2008 & Widemanna et al., 2008). Forskning bör ske i större utsträckning här i vårt land för att ge oss en klarare bild av hur vi skall använda oss av vildsvinet som resurs när det gäller biodiversitet. Bökning är ett problem som de idag ser i Berlin där individer bökar upp parker och välter omkull papperskorgar i sitt födosök till den utsträckningen att vildsvinet ses som ett skadedjur som bör skjutas bort (Kotulski & König, 2008). En tanke jag hade i början av mitt examensarbete var att om varg och vildsvin möttes geografiskt skulle då vargen kunna fungera som en naturlig reglerare för vildsvinstammen. Den litteratur jag läst stödjer inte min tanke. Dock bör påpekas att författarna B, Jerdrzejewska och W, Jerdrzejewski har förekommit i samtliga artiklar jag har läst i frågan, tillsammans eller enskilt. Enligt Daniel Ligné på Svenska Jägareförbundet kan det även tänkas att räv, lo och björn skulle kunna fungera som predator för vildsvin, men då i ytterst lite utsträckning i frågan om någon enstaka kulting.

Om vildsvinspopulationen fortsätter att stiga utan att något görs för att minska den, kan jag anta att trafikolycksstatistiken där vildsvin är inblandade kommer att fortsätta stiga. Enligt Olsson & Widén (2007) har viltolyckor med vildsvin ökat med ett medeltal på 24% under perioden 2003-2007. Vidare nämner de att vid en vildsvinspopulation på uppemot 250 000 djur skulle detta motsvara ungefär 10 000 vildsvinsrelaterade olyckor per år. Andra konsekvenser av en ej förvaltnad stam skulle kunna ge sjukdomsutbrott som följd av en tät population, vilket även skulle kunna resultera i att våra tamsvin smittas (Sodeikat & Pohlmeier, 2007).

Inverkan som vildsvinet har på sin omgivning hör ihop med marktrycket på den specifika platsen, samt vad det ekosystemet har för förutsättningar och vilken tid på året som vildsvinet väljer att etablera sig där, enligt den litteratur jag har läst. Det kan på så vis både vara positivt och negativt med vildsvin i sin omgivning, Mängden bökning som utförs är helt enkelt beroende på förutsättningar som till exempel vilken typ av naturlig föda som växer ovan jord, tillgång på föda, terräng och årstid (Welanders, 2000).

Förvaltningen av vildsvinen blir motsägelsefull då foder lockar bort vildsvinen från grödorna men påskyndar populationstillväxten vilket i sin tur leder till ett ökat tryck på jordbruksmarken. Den metod vi använder idag för att minska trycket är jakt. Jag anser det vara en fungerande metod med tanke på hur situationen är idag, om den sker på rätt sätt,

där åteljakt känns som den metod som är att föredra. Dock anser jag att en intensiv åteljakt nattetid skulle kunna leda till att vildsvinet blir mer dagaktivt än det tidigare har varit i Sverige. Detta antagande är baserat på studier som visar förändring i dygnsrytm och anpassning efter människors aktivitet (Meynhardt 1989; Lemel et al., 2003; Tham, 2009). Det tror jag vidare skulle kunna leda till en större andel bilolyckor där vildsvinet är inblandat, om de då väljer att korsa vägen på dagen. Däremot tror jag att djuret är mindre stressat vid åteljakt och att skytten kan få in ett bra och dödande skott lättare på ett stillastående djur.

Drevjakt med hund är ett annat vanligt sätt att jaga vildsvin på i Sverige. Släpper du lös en hund på vildsvin är sannolikheten stor att det inte påverkar bara vildsvinen i skogen utan allt annat vilt också, vilket gör att denna typ av jakt inte är att föredra när andra djur har ungar till exempel hjortdjur. Sedan är ofta resultatet att jägaren skjuter på ett djur som kommer springande när det gäller drevjakt. Detta kan vara problematiskt då den önskade träffytan på ett vildsvin är relativt liten. Vildsvin är ett av Sveriges högvilt och dessa är enbart tillåtet att jaga med kula (§ 16 (NFS 2002:18)) vilket gör att ett dödande skott kräver mer precision än när man jagar med hagel. Drevjakt bygger på att hundarna jagar upp vildsvinen från sina daglegor och driver dem mot jägarna. Detta skulle kunna leda till att vildsvinen känner sig så pass störda att de väljer att flytta eller utvidga sitt hemområde (Sodeikat & Pohlmeier, 2007) och på så vis minskas kontrollen för markägaren över de vildsvin han/hon har på sin mark. Sodeikat och Pohlmeiers (2007) studie på påverkan av drevjakt innehåller bara information från 10 familjegrupper där utvalda djur pejlats. Resultatet visar att det endast är tre grupper som utökar sitt hemområde signifikant och en till och med minskar ytan på sitt hemområde. Familjegrupperna har återfunnits i olika biotoper så som jordbruksmark, lövskog och barrskog. Detta skulle kunna vara en anledning till att olika strategier har setts. Trots detta menar Sodeikat och Pohlmeiers (2007) att deras studie visar på tendenser till utökat hemområde vid drevjakt. Frågan är om denna form av jakt är lämpad för vildsvin med tanke på att små kultingar kan förorsakas på grund av hundarnas jaktinstinkt. Men jag tror att om jägare väljer att fortsätta utföra denna typ av jakt ett fåtal gånger per år och fortsätter arbeta på att förhindra att hundar biter ihjäl kultingar kan säkerligen denna metod fortsätta användas. Jaktlag kommer alltid att behöva använda sig av hundar som går efter vildsvin, både vid eftersök på grund av skadeskjutningar och efter trafikolyckor, så att utesluta hund som går efter vildsvin känns inte som ett alternativ. Det vill säga, utbildning och träning av hundar som går på vildsvin och kan hantera en situation med ett skadat vildsvin kommer alltid att behövas.

Fångstfällor känns som de minst attraktiva alternativen för att reglera vildsvinspopulationen. Det beror på att det är ett vilt djur som fångats och att det inte är vant vid att hållas på en sådan liten begränsad yta som en fälla utgör (Sweitzer et al., 1997). Dessutom finns risken att desto större fälla som vildsvinet fångas i desto större är risken att det skadar sig själv i ett försök att ta sig ut (Sweitzer et al., 1997). Detta ser jag som ett argument för att inte skapa fällor för fler än ett djur, då du inte kan räkna med att det alltid kommer fångas flera djur i fällan. Som tidigare nämnts i arbetet leder större fällor till mer skador. Då vildsvinet är primärt flocklevande kan det tänkas att stressen ökar av att fastna själv i en fälla. Ett annat problem jag ser med fångstfällor är om en kultingförande sugga fastnar i en fälla och har allt för små kultingar utanför fällan att dessa svälter ihjäl på grund av att de inte kan dia eller förorsakas på grund av att suggan inte kan skydda dem. Så länge det inte finns något sätt att förhindra att suggor med små kultingar fastnar i fällan anser jag inte att den metoden fungerar att använda då kultingförande suggor är fredade året om enligt lag.

Frågan är vem som skall sköta förvaltningen i frågan om vildsvinsstammen. Jag har försökt att hämta in information genom intervjuer med intresseorganisationer och även genom att läsa litteratur på ämnet. Förutsättningarna är väldigt olika beroende på vad för sorts markägare som finns i de områden som förvaltning skall ske inom. Men även i vilken omfattning jordbruket eller skogsbruket drivs. Har markägaren ett stort lantbruk blir skadorna mindre allvarliga rent ekonomiskt gentemot ett mer småskaligt lantbruk. Sedan tycker jag mig kunna konstatera genom de vetenskapliga artiklar jag läst att vildsvinet är väldigt anpassningsbart gentemot de förhållanden som råder. Det är med detta som bakgrund jag konstaterar att förvaltning bör ske på en lokal nivå där de inblandade kan väga olika förhållanden och förutsättningar mot varandra. Dock tror jag att om detta skall fungera med tanke på vildsvinets välfärd bör mer information ges till dem som är drabbade. Jag skulle vilja se mer lättillgänglig information som tar upp alla delar i förvaltningen och då även välfärden mer konkret. Kanske även information som väger både för- och nackdelar med all förvaltning på ett mer vetenskapligt sätt. Mitt arbete kan användas för att belysa problematik inom vildsvinsförvaltningen så som vildsvinspopulationens tillväxt och förvaltningen av dem. Men även användas för att få en överblick av vad den vetenskapliga litteraturen säger då den kort sammanfattar aktuella studier på ämnet.

Slutsatser

Sker ingen förvaltning kommer populationen att fortsätta öka och även ökningen på jordbruksrelaterade skador, detta då goda födotillgångar, så som jordbruksgrödor, ökar populationstillväxten. Men man kan även se att förvaltning i syfte att stödutfodra eller utfodring i avledande syfte kan öka skador på jordbruksmark. En fortsatt ökning skulle kunna ge inverkan på skogsmark och att viltolyckor där vildsvin är inblandade ökar. Vildsvinet är en opportunist och lokala förutsättningar är av stor vikt för dess utveckling och åt vilket håll den kommer att riktas. Vildsvinsstammen är önskad av både Svenska jägareförbundet, LRF och Sveaskog dock går deras åsikter främst isär gällande användningen av fångstfällor. Där LRF är för en fortsatt användning av fångstfällor medan Svenska Jägerförbundet är klart emot en framtida användning. Reglering av vildsvin är nödvändig och bör ske på en lokalnivå. Dock behöver allmänheten mer information om hur det skall hanteras och på vilket sätt deras handlingar påverkar populationstillväxten och vildsvinens välfärd vid reglering.

Tillkännagivanden

Jag skulle vilja tacka Daniel Ligné på Svenska Jägareförbundet, Eleonore Marcusson på Lantbrukarnas riksförbund och Anders Karlsson på Sveaskog för att ni svarade tålamodigt på mina frågor och även för alla tips ni har haft om vildsvin.

Jag vill även tacka Maria Bornhede, min opponent, för alla tankar och konstruktiv kritik. Men även Lisa Lundin som har hjälpt mig mycket och fungerat som ett fantastiskt stöd. Till sist vill jag även tacka min handledare Lena Lidfors.

Referenslista

- Baubet, E., Bonenfant, C. & Brandt, S. 2004. Diet of the wild boar in the French Alps. *Galemys*. 16, 101-113.
- Bieber, C. & Ruf, T. 2005. Population dynamics in wild boar *Sus scrofa*: ecology, elasticity of growth rate and implications for the management of pulsed resource consumers. *Journal of Applied Ecology*. 42, 1203-1213.
- Broberg, E. 2008. Habitat preferences by wild boar *Sus scrofa* in southern Sweden based on clusters of GPS positions. Examensarbete, Vilt, Fisk och Miljö, SLU, Umeå.
- Bruinderink, G. G. W. T. A. & Hazebroek, E. 1996. Wild boar (*Sus scrofa scrofa* L.) rooting and forest regeneration on podzolic soils in the Netherlands. *Forest Ecology and Management*. 8, 71-80.
- Bruinderink, G. G. W. T. A. 2009. Diet and condition of wild boar, *Sus scrofa scrofa* without supplementary feeding. *Journal of Zoology*. 233, 631-648.
- Briedermann, L. 1990. Schwarzwild. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- Dardaillon, M. 1986. Seasonal variations in habitat selection and spatial distribution of wild boar (*Sus Scrofa*) in the Camargue, southern France. *Behavioural Processes*. 13, 251-268.
- Delcroix, I., Maget, R. & Signoret, J. P. 1990. Existence of synchronization of reproduction at the level of the social group of the European wild boar (*Sus scrofa*). *Journal of Reproduction and Fertility*. 86, 613-617.
- Durio, P., Gallo Orsi, U., Macchi, E. & Perrone, A. 1995. Structure and monthly birth distribution of wild boar population living in mountainous environment. *Ibex Journal of Mountain Ecology* 3, 202-203.
- Enfält, A-C., Lundström, K., Hansson, I., Lundeheim, N. & Nyström, P-E. 1997. Effects of outdoor rearing and sire breed (Duroc or Yorkshire) on carcass composition and sensory and technological meat quality. *Meat Science*. 45, 1-15.
- Fenati, M., Monaco, A. & Guberti, V. 2008. Efficiency and safety of xylazine and tiletamine/zolazepam to immobilize captured wild boars (*Sus scrofa* L. 1758): analysis of field results. *European Journal of Wildlife Research*. 54, 269-274.
- Fernandez-Llario, P. & Mateos-Quesada, P. 1998. Body size and reproductive parameters in wild boar *Sus scrofa*. *Acta Theriologica*. 43, 439-444.
- Fernandez-Llario, P., Carranza, J. & Mateos-Quesada, P. 1999. Sex allocation in a polygynous mammal with large litters: the wild boar. *Animal Behaviour*. 58, 1079-1084.
- Fernández-Llario, P. 2005. The sexual function of wallowing in male wild boar (*Sus scrofa*). *Journal of Ethology*. 23, 9-14.
- Fonseca, C., Santos, P., Monzón, A., Bento, P., Alves da Silva, A., Alves, J., Silvério, A., Soares, A. M. V. M. & Petrucci-Fonseca, F. 2004. Reproduction in the wild boar (*Sus Scrofa* LINNAEUS, 1758) Population of Portugal. *Galemys*. 16, 53-65.
- Fournier-Chambrillon, C., Maillard, D. & Fournier, P. 1996. Variabilité du régime alimentaire du sanglier (*Sus Scrofa*) dans les garrigues de Montpellier (Hérault). *Gibier Faune Sauvage*. 13, 1457-1476.
- Frädrieh, H. 1974. A comparison of behaviour in the Suidae. In IUCN Publikation, Nr 24. 133-143.
- Geisser, H. & Reyer, U-H. 2004. Efficacy of hunting, feeding, and fencing to reduce crop damage by wild boar. *Journal of Wildlife Management*. 68, 939-946.
- Geisser, H. & Reyer, H-U. 2005. The influence of food and temperature on population density of wild boar *Sus scrofa* in the Thurgau (Switzerland). *Journal of Zoology*. 267, 89-96

- Gethöffer, F., Sodeika, G. & Pohlmeier, K. 2007. Reproductive parameters of wild boar (*Sus scrofa*) in three different parts of Germany. *European Journal of Wildlife Research*. 53, 287–297.
- Gundlach, H. 1968. In Jensen, P. 1986. Observations on the maternal behaviour of free ranging domestic pigs. *Applied Animal Behaviour Science*. 16, 131-142
- Gustafsson, M., Jensen, P., De Jonge, F.H., Illman G. & Špinka, M. 1999. Maternal behaviour of domestic sows and crosses between domestic sows and wild boar. *Applied Animal Behaviour Sciences*. 65, 29–42.
- Gómez, J.M. & Hódar, J. A. 2008. Wild boars (*Sus scrofa*) affect the recruitment rate and spatial distribution of holm oak (*Quercus ilex*). *Forest Ecology and Management*. 256, 1384-1389.
- Heinkena, T., Schmidt, M., Von Oheimb, G., Kriebitzsch, W.-U. & Ellenberg, H. 2006. Soil seed banks near rubbing trees indicate dispersal of plant species into forests by wild boar. *Basic and Applied Ecology*. 7, 31-44.
- Herrero, J., García-Serrano, A., Couto, S., Ortuño, V. M. & García-González, R. 2006. Diet of wild boar *Sus scrofa* L. and crop damage in an intensive agroecosystem. *European Journal of Wildlife Research*. 52, 245–250.
- Holland, E.P., Burrowc, J.F., Dythama, C. & Aegerter, J.N. 2009. Modelling with uncertainty: Introducing a probabilistic framework to predict animal population dynamics. *Ecological Modelling*. 220, 1203–1217.
- Howe, T.D., Singer, F. J. & Ackerman, B.B. 1981. Forage relationships of European wild boar invading Northern Hardwood forest. *The Journal of Wildlife Management*. 45, 748-754.
- Hodgkinson, S M., Schmidt, M. & Ulloa, N. 2008. Comparison of the digestible energy content of maize, oats and alfalfa between the European wild boar (*Sus scrofa* L.) and Landrace×Large White pig (*Sus scrofa domesticus*). *Animal Feed Science and Technology*. 144,167–173.
- Iossa, G., Soulsbury, C.D. & Harris, S. 2007. Mammal trapping: A review of animal welfare standards of killing and restraining traps. *Animal Welfare*. 16, 335-352.
- Jansson, G. & Månsson, J. 2009. Vildsvinet och skogsbruket. FaktaSkog, SLU. 1/2009.
- Jansson, G., Månsson, J. & Magnusson, M. 2010. Viltforskning, Hur många vildsvin finns det? *Svensk Jakt*. 4, 86-87.
- Jensen, P. 1986. Observations on the maternal behaviour of free ranging domestic pigs. *Applied Animal Behaviour Science*. 16, 131-142
- Jedrzejewska, B. & Jedrzejewski, W. 1998. Predation in vertebrate communities. The Bialowieza primeval forest as a case study. Springer. Berlin Heidelberg New York.
- Jedrzejewska, B., Jedrzejewski, W., Bunevich, A. N., Milkowskis, L. & Okarma, H. 1996. Population dynamics of Wolves *Canis lupus* in Bidowieza Primeval Forest (Poland and Belarus) in relation to hunting by humans, 1847-1993. *Mammal Review*. 26, 103-126.
- Jedrzejewski, W., Jedrzejewska, B., Okarma, H. & Ruprecht, A.L. 1992. Wolf predation and snow cover as mortality factors in the ungulate community of the Bialowieza National Park, Poland. *Oecologia*. 90, 27-36.
- Jędrzejewski, W., Schmidt, K., Theuerkauf, J., Jędrzejewska, B., Selva, N., Zub, K. & Szymura, L. 2002. Kill rates and predation by wolves on ungulate populations in Bialowieza Primeval forest (Poland). *Ecology*, 83, 1341-1356.
- Keuling, O., Stier, N. & Roth, M. 2008 a. Annual and seasonal space use of different age classes of female wild boar *Sus Scrofa* L. *European Journal of Wildlife Research*. 54, 403-412.

- Keuling, O., Stier, N. & Roth, M. 2008 b. How does hunting influence activity and spatial usage in wild boar *Sus scrofa* L.? *European Journal of Wildlife Research*. 54, 729-732.
- Keuling, O., Stier, N. & Roth, M. 2009. Commuting, shifting or remaining? Different spatial utilization patterns of wild boar *Sus Scrofa* L. in forest and field crops during summer. *Mammalian Biology*. 74, 145-152.
- Kindberg, J., Holmqvist, N. & Bergqvist, G. 2009. Årsrapport 2007/2008. Svenska Jägareförbundet. *Viltforum* 2/2009
- Kotulski, Y. & König, A. 2008. Conflicts, crises and challenges: wild boar in the berlin city – a social empirical and statistical survey. *Natura Croatica*. 17, 233-246
- Lemel, J. 1999. Populationstillväxt, dynamik och spridning hos vildsvinet, *Sus Scrofa*, i mellersta Sverige. Rapport, Naturvårdsverket, Jägareförbundet.
- Lemel, J., Truvé, J. & Söderberg, B. 2003. Variation in ranging and activity behaviour of European wild boar *Sus Scrofa* in Sweden. *Wildlife Biology*. 9, 29-36.
- Mackin, R. 1970 Dynamics of damage caused by wild boar to different agricultural crops *Acta Theriologica*. 15, 447-458.
- Maillard, D. & Fournier, P. 2004. Timing and synchrony of births in the wild boar (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) in a Mediterranean habitat: the effect of food availability. *Galemys*. 16, 67-74.
- Markström, S. 2002. *Vildsvin*. Kristianstad, Jägareförlaget. ISBN 97-88660-44-3.
- Mauget, R. 1972 in Keuling, O., Stier, N. & Roth, M. 2008 b. How does hunting influence activity and spatial usage in wild boar *Sus scrofa* L.? *European Journal of Wildlife Research*. 54, 729-732.
- Massei, G., Genov', P. V., Staineasn, B. W. & Gorman. D M. L. 1997 Factors influencing home range and activity of wild boar (*Sus scrofa*) in a Mediterranean coastal area. *Journal of Zoology*. 242, 411-423.
- Meynhardt, .1989 in Sodeikat, G. & Pohlmeier, K. 2007. Impact of drive hunts on daytime resting site areas of wild boar family groups (*Sus Scrofa* L.). *Wildlife Biology in Practice*. 3, 28-38.
- Micklich, D., Matthes, H-D. & Möhring, H. 1997. The use of pigs in the countryside care and their effects on the natural succession. In *Proceedings of the 1st International symposium on physiology and ethology of wild and zoo animals*. Supp II: 155-159. Berlin.
- Mohra, D., Cohnstaed, L W. & Toppa, W. 2005. Wild boar and red deer affect soil nutrients and soil biota in steep oak stands of the Eifel. *Soil Biology & Biochemistry*. 37, 693-700.
- Mysterud, A., Tryjanowski, P., Panek, M., Pettorelli, N. & Stenseth, N. C. 2007. Interspecies synchrony of two contrasting ungulates: wild boar (*Sus scrofa*) and roe deer (*Capreolus capreolus*). *Oecologia*. 151, 232-239.
- Naturvårdsverkets författningssamling (NFS 2002:18) Naturvårdsverkets föreskrifter och Allmänna råd om jakt och statens vilt.
- Naturvårdsverket. 2009. Projektplan. Dnr 417-3864-09 Nv. 1-10
- Olsson, M & Widén, P. 2007. Vildsvin och vägar. Vägverket, Slutrapport nr EK 50 A 2007:4877. 1- 33.
- Pettersson, C. 2007. Redovisning av regeringens uppdrag i frågan om förvaltning av vildsvin m.m. Naturvårdsverket, Dnr 412-5130-06. 1-28.
- Pettersson, C. 2009. Rekommendationer vid prövning av ansökan om tillstånd att använda bildförstärkande riktmedel samt vägledning för belysning av vildsvinsätel. Naturvårdsverket. Dnr 104-687-09 Nv. 1-5.
- Pettersson, L. 2009. Svindyrt med vildsvin. *Arvensis* 6, 14-15.

- Pond, W. G. & Houpt, K.A. 1978. The biology of the pig. Cornell University Press.
- Powell, D. M. 2003. In: Grizmek's animal life encyclopedia, 2nd edition, volume 15. Eds. M. Hutchins, D.G. Kleiman, V. Geist & M.C. McDade. Farmington Hills, Gale Group.
- Powell, R. A. & Proulx, G. 2003. Trapping and marking terrestrial mammals for research: Integrating ethics, performance criteria, techniques, and common sense. Institute for Laboratory Animal Research Journal. 44, 259-276.
- Santos, P., Fernández-Llario, P., Fonseca, C., Monzón, A., Bento, P., Soares, A. M. V. M., Mateos-Quesada, P. & Petrucci-Fonseca, F. 2006. Habitat and reproductive phenology of wild boar (*Sus scrofa*) in the western Iberian Peninsula. European Journal of Wildlife Research. 52, 207-212
- Schley, L. & Roper, J. 2003. Diet of wild boar *Sus scrofa* in Western Europe, with particular reference to consumption of agricultural crops. Mammal Review. 33, 43–56.
- Svenska Jägareförbundet. 2009. Riktlinjer för utfodring av vilt. Öster Malma, Nyköping.
- Singer, F. J., Otto, D. K., Tipton, A. R. & Hable, C. P. 1981. Home ranges movements, and habitat use of European wild boar in Tennessee. The Journal of Wildlife Management. 45, 343-353.
- Sodeikat, G. & Pohlmeier, K. 2007. Impact of drive hunts on daytime resting site areas of wild boar family groups (*Sus Scrofa L.*). Wildlife Biology in Practice. 3, 28-38.
- Sweitzer, R. A., Gonzales, B. J., Gardner, I. A., Van Vuren, D., Waithman, J. D. & Boyce W. M. 1997. A modified panel trap and immobilization technique for capturing multiple wild pig. Wildlife Society Bulletin. 25, 699-705.
- Tham, M. 2009. Vildsvin – beteende och jakt. Lettland, Norstedts. ISBN 978-91-1-302528-5
- Thurfjell, H., Ball, J. P., Åhlén, P.-A., Kornacher, P., Dettki, H. & Sjöberg, K. 2009. Habitat use and spatial patterns of wild boar *Sus Scrofa (L.)*: agricultural fields and edges. European Journal of Wildlife Research. 55, 517-523.
- Thurfjell, H. 2008. Ökad vildsvinstam orsakar konflikter. Miljötrender. 2, 8-9.
- Truvé, J., Lemel, J. & Söderberg, B. 2004. Dispersal in relation to population density in wild boar (*Sus Scrofa*). Galemys. 16, 75-82.
- Vildsvinsförvaltning i samverkan. 2009. Svenska Jägareförbundets förlag. 1-4
- Wiedemanna, S., Lutza, B., Albrechts, C., Kuehnc, R., Killermann, B., Einspaniere, R. & Meyera, H. H. D. 2008. Fate of genetically modified maize and conventional rape seed, and endozoochory in wild boar (*Sus scrofa*). Mammalian Biology. 74, 191-197.
- Welander, J. 2000. Spatial and temporal dynamics of wild boar (*Sus scrofa*) rooting in a mosaic landscape. Journal of Zoology. 252, 263-271.
- Wyckoff, A. C. & Henke S. E. 2006. Is trapping success of feral hogs dependent upon weather conditions? Published at University of California. 370-372.