



Vårfloran i Dalby Söderskog med hålnunneört, vitsippa, gulsippa och svalört, så som den var innan vildsvinens etablering.  
Foto: Jörg Brunet.

## Vildsvinsbök är ett ökande naturvårdsproblem i Sverige

### *Exemplet Dalby Söderskog*

Jörg Brunet

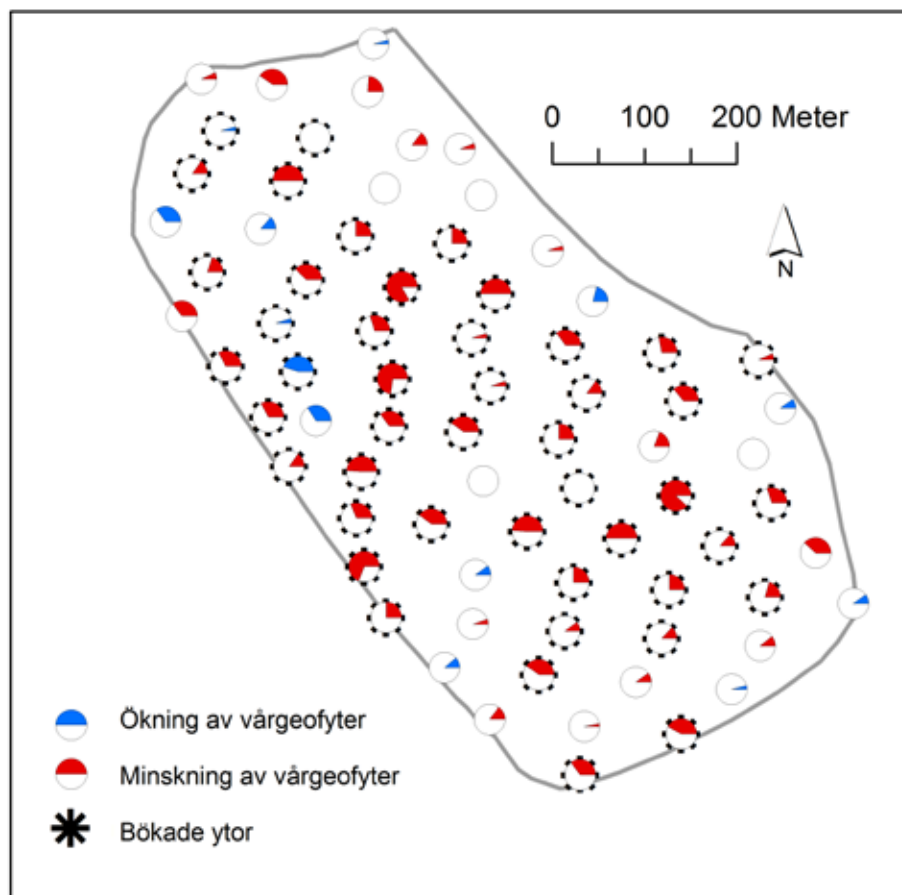
**Vildsvin påverkar skogsvegetationen** genom att böka marken när de söker föda. Jag har jämfört vårfloran i Dalby Söderskogs nationalpark i Skåne före och efter vildsvinens etablering i området. Vegetationen inventerades i 74 permanenta provtytor om 1 m<sup>2</sup> under 2010 och 2013 och vildsvinens bökande inventerades i samma provtytor varje år mellan 2010 och 2013.

Mellan 2011 and 2013 blev nästan 80 % av provtyorna bökade i olika omfattning. Medeltäckningen av vårblommorna minskade med en tredjedel under samma period. Det var främst vitsippa, gulsippa och svalört som minskade. Medelantalet arter förblev dock oförändrat. När man delar in ytorna i bökade och ej bökade, blev det tydligt att minskning av täckningsgraden endast skedde i de bökade ytorna.

**Söderskogen har länge varit ett populärt utflyktsmål** under våren när besökarna kunde njuta av den praktfulla vårfloran. Den kraftiga effekten av bökandet riskerar därför att fördärva Söderskogens värde som rekreationsområde på våren. Vårblommorna växer och sprider sig i regel långsammare än flertalet övriga skogsväxter och det kan ta lång tid innan bestånden återhämtar sig när de väl har slagits ut över större områden.

**Resultaten tyder på att en reducering av vildsvinsstammen är nödvändig** om man vill behålla den praktfulla vårfloran i artrika lövskogsområden. Observationer från andra artrika lövskogar i Skåne tyder på att de negativa effekterna av kraftigt vildsvinsbök på skogsfloran kan förstärkas ytterligare om betetrycket är högt även från andra klövdjur, särskilt dovhjort. En långsiktig hållbar förvaltning bör därför ta hänsyn till vilteffekter på både trädens föryngring och markvegetationens mångfald.

**V**ildsvinet hade utrotats i Sverige under 1600-talet, men under 1970-talet rymde vildsvin från ett antal hägn i södra Sverige och bestånden har ökat allt snabbare under senare år. Vildsvin påverkar skogsvegetationen genom att böka marken när de söker föda och föredrar näringsrika, fuktiga lövskogar framför annan skogsmark. Det fåtal studier som har undersökt hur bökandet påverkar vegetationen i sådana lövskogar visar tydligt att fältskiktet kan minska till en bråkdel av sin ursprungliga mängd. I Dalby Söderskog hade vi turligt nog inventerat fältskiktet under 2010, precis innan en grupp vildsvin bosatte sig i skogen. Vi upprepade inventeringen under 2013, vilket gjorde detta till den första studien i Sverige som följer upp effekter av vildsvinsetablering med hjälp av permanenta provtytor (Brunet 2015, Brunet m. fl. 2016).



Figur 1. Absolut förändring i täckningsgrad av vårgeofyter mellan 2010 och 2013 i permanenta provytor i Dalby Söderskog. Tunn cirkel visar ej bökade ytor (n=28), tjock bruten kantlinje visar bökade ytor (n=46). Röd visar en minskning av täckning, blå en ökning. En halv röd cirkel visar till exempel en minskning av täckningen från 90 % till 40 % eller från 60 % till 10 %.

### Dalby Söderskog

Dalby Söderskog ligger i södra Skåne ca 10 km öster Lund och avsattes som nationalpark 1918. Området ligger på baltisk moränlera och jordmånen är en kalk- och näringsrik brunjord. Skogen är 37 ha stor och omges av bördiga åkrar som odlas med raps, sockerbetor eller vete, utom i nordväst där Dalby hages naturbetesmark angränsar.

När Bertil Lindquist undersökte fältskiktet på 1930-talet inom ramen för sin monografi över Söderskogen, använde han den raka vägen genom skogen som baslinje för att etablera 74 provytor (jmf Figur 1). Vi rekonstruerade Lindquists system av provytor med hjälp av GIS-koordinater extraherade från Lindquists originalkarta.

### Vegetationsinventering

Fältskiktet undersöktes i 1 × 1 m ytor där vi markerade mittpunkten med ett järnör och en plastpinne, samt snitslade närmaste

trädet och fotograferade provytan på ett standardiserat sätt för att kunna återetablera provytan om pinnen går förlorad. Vi inventerade fältskiktet under 2010 och upprepade inventeringen under 2013. Täckningsgraden (%) skattades med hjälp av en referensyta motsvarande 1 % täckning.

### Vildsvinsbök

Vildsvinsbök i provytorna noterades under våren 2010, hösten 2011, våren 2012 samt våren 2013. Bökets klassades i tre kategorier: 1) inget synligt bök, 2) svagt bök, omfattande mindre än 25 % av provytan och 3) kraftigt bök, omfattande minst 25 % av ytan. För vidare analys delades provytorna i två grupper. Gruppen ej bökade ytor, 28 stycken, hade antingen aldrig bökats mellan 2010 och 2013 eller endast haft svagt bök under högst ett år. I gruppen bökade ytor, 46 stycken, noterades antingen minst två år av svagt bök eller minst ett år med kraftigt bök.

### Analys

Här redovisas endast resultaten för s.k. vårgeofyter som fullbordar sin vegetativa utveckling, blomning och frösättning under våren och vissnar ner under sommaren (jmf Tabell 1). Täckningsgrad och förekomstfrekvens av enskilda arter och av vårgeofyterna som helhet jämfördes mellan åren 2010 och 2013. Dessa jämförelser gjordes dels för alla 74 provytor, dels för bökade och ej bökade ytor var för sig. Jag jämförde även om dessa två grupper av provytor skiljde sig i olika egenskaper. Information om grundyta ( $m^2 ha^{-1}$ ), och träd- och buskskikt runt provytorna hämtade jag från en tidigare undersökning (Brunet m. fl. 2014).

### Vildsvinsens bökande i Söderskogen

Under vegetationsinventeringen 2010 noterades ännu inte några spår av vildsvin. När vi återvände till skogen för en trädtaxering under hösten 2011, kunde vi konstatera att 16 provytor var kraftigt bökade och 7 ytor hade spår av svagt bök. Våren 2012 var 18 provytor kraftigt bökade, och antalet svagt bökade ytor hade ökat till 21. Under våren 2013 klassades 27 ytor som kraftigt bökade och 18 ytor som svagt bökade. Det sammanlagda antalet bökade ytor ökade därmed från 23 till 45 mellan 2011 och 2013. Sjutton ytor (23 %) förblev helt orörda, 30 ytor (30 %) bökades under ett av åren, 18 (24 %) under två år och 17 ytor hade bökats årligen.

När jag jämförde grupperna bökade och ej bökade ytor (se ovan för definition), kunde jag se att bökade ytor hade en signifikant högre krontäckning (median 80 %) under 2013 än ej bökade ytor (median 70 %). Även grundytan var signifikant högre runt bökade ytor ( $40 m^2 ha^{-1}$ ) än runt ej bökade ytor ( $27 m^2 ha^{-1}$ ). Dessutom var ek och/eller bok (>10 cm stamdiameter) vanligare runt bökade ytor (74 %) än runt ej bökade (46 %), medan förekomsten av ask och alm inte skiljde sig mellan grupperna.

### Vegetationsförändringar

Medeltäckningen av vårgeofyterna minskade från 63 % till 44 % mellan 2010 och 2013 (Figur 1). När man delar in ytorna i bökade och ej bökade, blev det tydligt att vårgeofytornas minskning endast skedde i de bökade ytorna och uppgick till 29 % där (Tabell 1, Fig. 1). Det är främst vitsippa, gulsippa och svalört som minskar, medan täckningen av hålnunneört höll sig stabil. Bland de bökade ytorna var variationen

emellertid rätt stor. I vissa ytor minskade täckningen endast lite eller inte alls, medan nio ytor hade en absolut minskning av täckningsgrad av 50 % eller mer (Figur 1 och 2). Både förekomstfrekvensen av enskilda arter i provytorna (resultat ej visade) och medelantalet arter av vårgeofyter förblev däremot stabila i båda grupper av ytor mellan 2010 och 2013 (Tabell 1).

### Effekter på natur- och rekreationsvärden

Tidigare studier har visat att vildsvinen hellre vistas i fuktiga lövskogar än i andra skogstyper. Dalby Söderskog har en fuktig näringsrik jordmån som erbjuder en rik meny av saftiga örter och stora daggnas-kar. Ekarna och bokarna bjuder dessutom ibland på rikligt med ollon och fram tills 2015 har vildsvinen inte jagats i Söderskogen. Allt detta har gjort området till ett riktigt paradiset för den grupp vildsvin som upptäckte skogen år 2011.

Mellan 2011 och 2013 blev nästan 80 % av provytorna bökade i olika omfattning. Vildsvinen föredrog vissa platser framför andra som blev regelbundet och kraftigt bökade vilket även har observerats i andra studier i lövskogar. I Söderskogen var bökandet särskilt intensivt i de områden som domineras av ek eller bok. Detta beror förmodligen inte bara på bökande efter ollon utan även på att dessa områden hade mycket mer vitsippa innan bökandet började än andra områden, då vildsvin även äter rhizom av vitsippa.

Söderskogen har länge varit ett populärt utflyktsmål under våren när besökarna kunde njuta av de stora bestånden av hålnunneört, vit- och gulsippor samt svalört. Den kraftiga effekten av bökandet på vårfloran har därför redan påverkat områdets rekreationsvärde. Studier från Great Smoky

Tabell 1. Medeltäckning (%) av vårgeofyter och medelantal arter av denna grupp åren 2010 och 2013 i ej bökade och bökade permanenta provytor i Dalby Söderskog. *P*-värden enligt parade *t*-tester, n.s. betecknar  $P > 0,05$ .

Art	Ej bökad (n=28)			Bökad (n=46)		
	2010	2013	<i>P</i>	2010	2013	<i>P</i>
<i>Vitsippa</i>	24,4	23,3	n.s.	39,9	23,5	< 0,001
<i>Gulsippa</i>	12,3	11,9	n.s.	12,0	6,4	0,001
<i>Svalört</i>	11,6	8,7	n.s.	14,8	8,3	0,001
<i>Hålnunneört</i>	1,6	3,3	n.s.	3,7	3,4	n.s.
<i>Lundvårlök</i>	0	< 0,1	n.s.	0	0	n.s.
<i>Vättersos</i>	0	0	n.s.	< 0,1	< 0,1	n.s.
<b>Täckning vårgeofyter</b>	<b>49,9</b>	<b>47,1</b>	<b>n.s.</b>	<b>70,4</b>	<b>41,6</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Antal vårgeofyter</b>	<b>2,8</b>	<b>2,9</b>	<b>n.s.</b>	<b>2,6</b>	<b>2,5</b>	<b>n.s.</b>

**”Resultaten tyder på att en reducering av vildsvinsstammen är nödvändig om man vill behålla den praktfulla vårfloran i artrika lövskogsområden.”**

Mountains i USA och Bialowieza i Polen visar tydligt att fortsatt och långvarigt vildsvinsbökande kan leda till att vårfloran helt slås ut över stora områden, vilket i så fall skulle fördärva Söderskogens unika värde som rekreationsområde på våren (Figur 3).

Alla vårgeofyter i Dalby Söderskog har identifierats som födoväxter för vildsvin i olika studier, och förmodligen kommer även hålnunneört att börja minska vid fortsatt intensivt bökande. Vårgeofyter växer och sprider sig i regel långsammare än flertalet övriga skogsväxter och det kan ta lång tid innan bestånden återhämtar sig när

de väl har slagits ut över större områden.

Det finns dock även tecken på att vissa vårblommor kan gynnas av bökandet. Gullpudra har dykt upp i tre nya provytor 2013 medan den inte fanns in några ytor år 2010. Denna och andra små vårblommor som desmeknopp, vårlök, lundvårlök och lundviol var mycket vanligare i skogen under Bertil Lindquists första vegetationsinventering år 1935, men minskade kraftigt därefter (von Oheimb & Brunet 2007, Brunet & von Oheimb 2008). Möjligtvis konkurrerades de ut av de mer högväxta och mattbildande sipporna när marken



Figur 2. Provyta 18 under våren 2010 (a) och våren 2013 efter kraftigt vildsvinsbök (b). Översikt bilden (c) visar hur den tidigare heltäckande mattan av vårgeofyter har fragmenterats av böket. Foto: Jörg Brunet.



Figur 3. Kraftigt bökad mark under våren 2013 i Dalby Söderskog med endast enstaka skott av hålnunneört. Foto Jörg Brunet.

inte längre stördes då och då av betesdjuren som hade funnits i skogen fram till 1800-talets slut.

Resultaten tyder på att en reducering av vildsvinsstammen är nödvändig om man vill behålla den praktfulla vårfloran i artrika lövskogsområden. Även med ökad jakt kommer skogen säkert bökas i framtiden, om än mer sporadiskt och i mindre omfattning. Resultaten tyder på att sådana måttliga markstörningar skulle kunna gynna vissa konkurrenssvaga vårbloomor och därmed öka vårfloras variation och artmångfald.

Observationer från andra artrika lövskogar i Skåne tyder på att de negativa effekterna av kraftigt vildsvinsbök på skogsfloran kan förstärkas ytterligare om betestrycket är högt även från andra klövdjur, särskilt dovhjort. En långsiktig hållbar förvaltning bör därför ta hänsyn till vilteffekter på både trädens föryngring och på markvegetationens mångfald ■

#### Tack

Tack till Emma Holmström, Emmelie Wahlgren och Ria Wedin Brunet för hjälp under fältarbetet. Emma ritade även Figur 1. Studien har finansierats av forskningsprojektet Lövskog för framtiden vid SLU i Alnarp.

#### Ämnesord

Fältskiktsvegetation, markstörning, permanenta provytor, vegetationsförändringar, vildsvin, vårflora, ädellövskog.

#### Läs mer:

- ▶ Brunet, J. & von Oheimb, G. 2008. Almsjukan och mördarsniglar – dramatik i Dalby Söderskog. *Svensk Botanisk Tidskrift* 102: 27–38.
- ▶ Brunet, J., Bukina, Y., Hedwall, P.-O., Holmström, E. & von Oheimb, G. 2014. Pathogen induced disturbance and succession in temperate forests: evidence from a 100-year data set in southern Sweden. *Basic and Applied Ecology* 15: 114–121.
- ▶ Brunet, J. 2015. Vildsvin och vitsippor – mer dramatik i Dalby Söderskog. *Svensk Botanisk Tidskrift* 109: 105–111.
- ▶ Brunet, J., Hedwall, P.-O., Holmström, E. & Wahlgren, E. 2016. Disturbance of the herbaceous layer after invasion of a eutrophic temperate forest by wild boar. *Nordic Journal of Botany* 34: 120–128.
- ▶ von Oheimb, G. & Brunet, J. 2007. Dalby Söderskog revisited: long-term vegetation changes in a south Swedish deciduous forest. *Acta Oecologica* 31: 229–242.

#### Författare:



**Jörg Brunet**  
Professor,  
institutionen för  
sydsvensk  
skogsvetenskap,  
SLU, Box 49,  
230 53 Alnarp.  
jorg.brunet@slu.se