

# Vildsvin och vitsippor – mer dramatik i Dalby Söderskog

Text och foto: JÖRG BRUNET

**F**ör några år sedan redovisade vi vegetationsförändringar i Dalby Söderskog här i SBT och fokus låg då främst på effekterna av almsjukan och den spanska skogssnigeln (Brunet & Oheimb 2008). En tid efter publiceringen av artikeln började effekterna av ytterligare en ny trädssjukdom, askskottssjukan, och av en annan invaderande djurart, vildsvinet, bli allt tydligare. I denna artikel berättas hur några år av vildsvinsbök har förändrat den välkända vårfloran i Söderskogen (figur 1).

Vildsvinet *Sus scrofa* utrotades 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 (Thurfjell m.fl. 2009). Vildsvin föredrar näringsrika, fuktiga lövskogar framför annan skogsmark och de påverkar växtligheten genom att böka i marken när de söker föda (Welander 2000, Barrios-García & Ballari 2012, Ballari & Barrios-García 2014).

Det fåtal studier som har undersökt hur böket påverkar vegetationen i sådana lövskogar visar tydligt att fältskiktet kan minska till en bråkdel av sin ursprungliga mängd (Bratton 1974, Biały 1996). I Dalby Söderskog hade vi turligt nog återinventerat fältskiktet under 2010, precis innan en grupp vildsvin bosatte sig i skogen. Vi upprepade inventeringen under 2013, vilket gör detta till den första studien som följer upp effekterna av en vildsvinsinvasion med hjälp av permanenta provytor.

## Dalby Söderskog

Dalby Söderskog ligger i sydvästra Skåne ungefär tio kilometer öster om Lund (50–75 m ö.h.). Området ligger på baltisk moränlera och jordmånen är en kalk- och näringsrik brunjord. Klimatet är mildt med en medeltemperatur på 0 °C i januari, 17 °C i juli och en årsnederbörd på ungefär 650 mm. Området omges av bördiga åkrar som odlas med raps, sockerbetor eller vete, utom i nordost där Dalby hages naturbetesmark angränsar till skogen.

När Bertil Lindquist undersökte fältskiktet inom ramen för sin stora

Nationalparken Dalby Söderskog i sydvästra Skåne är hårt drabbad. Först var det almsjukan och spanska skogssniglar som påtagligt förändrade skogens utseende. Och nu har dessutom askskottssjuka och vildsvin satt sina tydliga spår i den välkända ädel-lövs skogen. Jörg Brunet har följt händelseförloppet.

FIGUR 1 Den översvallande vårbloomingen – som drar mängder av besökare till Dalby Söderskog varje vår – är kanske snart ett minne blott om vildsvinen fritt får fortsätta sina härjningar.

The lush spring flora in Dalby Söderskog attracts numerous visitors every year.

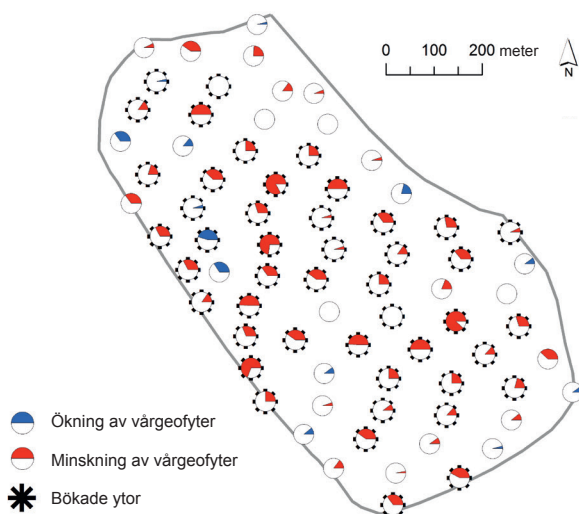


FIGUR 2. Förändring i täckningsgrad av våргеofyter mellan 2010 och 2013 i 74 permanenta provtytor i Dalby Söderskog. Cirklar med tunn kantlinje visar orörda ytor, cirklar med tandad kantlinje indikerar bökade ytor.

Röd färg visar en minskning av mängden våргеofyter, blå färg en ökning.

Förändringen anges i absoluta tal. En halv röd cirkel visar till exempel en minskning av täckningen från 90 till 40 % eller från 60 till 10 %.

Absolute change in percentage cover of spring ephemerals between 2010 and 2013 in permanent sample plots in Dalby Söderskog national park. Thin circle borders indicate non-rooted plots ( $n = 28$ ), toothed borders indicate rooted plots ( $n = 46$ ). Red color indicates decrease in cover, blue color indicates increase of cover. A half red circle indicates, e.g., a decrease in cover from 90 to 40%, or from 60 to 10%.



monografi över Söderskogen (Lindquist 1938), använde han den raka vägen genom skogen som baslinje för att etablera 74 provtytor (figur 2). Avståndet mellan linjerna var 50 meter medan avståndet mellan ytorna längs linjerna oftast var 100 meter. År 2010 rekonstruerade vi Lindquists system av provtytor med hjälp av GIS-koordinater framtagna från Lindquists originalkarta.

## Vildsvinsbök

Mängden vildsvinsbök i provtytorna noterades under våren 2010, hösten 2011, våren 2012 samt våren 2013. Bök 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 provtytorna 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.

## Vegetationsinventering

Fältskiktet undersöktes i 1 x 1 meter stora ytor där vi markerade mittpunkten med ett järnrör och en plastpinne, samt snitslade närmsta trädet och fotograferade provytan på ett standardiserat sätt för att kunna återetablera provytan om pinnen går förlorad.

Vi inventerade fältskiktet under våren 2010 och upprepade inventeringen under våren 2013. Täckningsgraden skattades med hjälp av en referensyta motsvarande en procents täckning. Dessutom skattades den totala krontäckningen ovanför provtytorna.

	2010	2013	<i>p</i>
Vitsippa <i>Anemone nemorosa</i>	34,0	23,4	<0,001
Gulsippa <i>A. ranunculoides</i>	12,1	8,5	0,004
Hålnunneört <i>Corydalis cava</i>	2,9	3,3	n.s.
Svalört <i>Ficaria verna</i>	13,6	8,5	<0,001
Lundvårlök <i>Gagea spathacea</i>	0	<0,1	n.s.
Vätterso <i>Lathraea squamaria</i>	<0,1	<0,1	n.s.
Total täckning våргеofyter	62,6	43,7	<0,001
Antal arter våргеofyter	2,6	2,6	n.s.

## Analys

Endast så kallade våргеofyter, som fullbordar sin blomning och frösättning under våren och vissnar ner under sommaren, ingår i analyserna (se tabell 1). Täckningsgrad och förekomstfrekvens av enskilda arter och av våргеofyterna som helhet jämfördes mellan åren 2010 och 2013. Dessa jämförelser gjordes dels för alla 74 provytor (tabell 1), dels för bökade och ej bökade ytor var för sig (tabell 2).

Jag jämförde även om dessa två grupper av provytor skiljde sig i olika egenskaper. Information om grundyta (m<sup>2</sup>/ha), och träd- och buskskiktets sammansättning runt provytorna hämtade jag från en tidigare undersökning (Brunet m.fl. 2014).

## Vildsvinens bökade i Söderskogen

Under vegetationsinventeringen 2010 noterades inte några spår av vildsvin. När vi återvände till skogen för en trädaxering 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 högre krontäckning (median 80 %, *n* = 46) under 2013 än ej bökade ytor (median 70 %, *n* = 28, *p* = 0,029, Mann-Whitney-test). Även grundytan var högre runt bökade ytor (40 m<sup>2</sup>/ha) än runt ej bökade ytor (27 m<sup>2</sup>/ha, *p* = 0,005, *t*-test). Dessutom var ek eller bok (≥10 cm stamdiameter) vanligare runt bökade ytor (74 %) än runt ej bökade (46 %; *p* = 0,017, chi-2-test), medan förekomsten av ask eller alm inte skiljde sig mellan grupperna.

TABELL 1. Medeltäckning (%) av våргеofyter och medelantal arter av denna grupp (nedersta raden) åren 2010 och 2013 i 74 permanenta provytor i Dalby Söderskog. Rödmarkerade arter eller grupper anger att minskningen för dessa är statistiskt säkerställd. Mean cover (%) and mean species richness of spring ephemerals in 2010 and 2013 in 74 permanent sample plots in Dalby Söderskog. Means are calculated on all plots. *P*-values are according to paired *t*-tests, n.s. indicates *p* > 0.05.

**Våргеofyter** är växter som blommar och sätter frö på våren varefter deras ovanjordiska delar snabbt vissnar ner.



FIGUR 3. Provyta 18 under våren 2010 (a) och våren 2013 efter kraftigt vildsvinsbök (b). Översikt bilden (c) visar hur den tidigare heltäckande mattan av vårblommor har fragmenterats av böket.

Sample plot 18 in spring 2010 (a) and spring 2013 after heavy rooting by wild boar (b). The overview picture (c) shows the fragmentation of the previously solid carpet of spring ephemerals by rooting.

## Vegetationsförändringar

Medeltäckningen av vårgeofyterna minskade från 63 till 44 procent mellan 2010 och 2013 (tabell 1, figur 2). Det är främst vitsippa *Anemone nemorosa*, gulsippa *A. ranunculoides* och svalört *Ficaria verna* som minskar, medan täckningen av hålnunneört *Corydalis cava* höll sig stabil. Medelantalet vårgeofyter förblev dock oförändrat (tabell 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 procent där (tabell 2, figur 2). 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 procent eller mer (figur 2, 3).

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 2).

## Diskussion

Tidigare studier har visat att vildsvinen hellre vistas i fuktiga lövskogar än i andra skogstyper (Welanders 2000). Dalby Söderskog har en fuktig, näringsrik jordmån som erbjuder en rik meny av saftiga örter och stora daggmaskar. Ekarna och bokarna bjuder dessutom ibland på rikligt med ollon. Fram tills nu har jakt varit förbjuden, vilket vildsvinen säkert också snart noterade. Allt detta har gjort Söderskogen till ett riktigt paradiset för den grupp vildsvin som upptäckte skogen år 2011.

Mellan 2011 and 2013 blev nästan fyra femtedelar 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 (Howe m.fl. 1981, Faliński 1986). I Söderskogen var bökandet särskilt

TABELL 2. Medeltäckning (%) av vårgeofyter och medelantal arter av denna grupp (nedersta raden) åren 2010 och 2013 i ej bökade och bökade permanenta provytor i Dalby Söderskog. Rödmarkerade arter eller grupper anger att minskningen för dessa är statistiskt säkerställd.

Mean cover (%) and mean species richness of spring ephemerals in 2010 and 2013 in non-rooted ( $n = 28$ ) and rooted ( $n = 46$ ) permanent sample plots in Dalby Söderskog. Means are calculated on all plots.  $P$ -values are according to paired  $t$ -tests, n.s. indicates  $p > 0.05$ .

	Ej bökade provytor (28 st)			Bökade provytor (46 st)		
	2010	2013	$p$	2010	2013	$p$
Vitsippa <i>Anemone nemorosa</i>	24,4	23,3	n.s.	39,9	23,5	<0,001
Gulsippa <i>A. ranunculoides</i>	12,3	11,9	n.s.	12,0	6,4	0,001
Hålnunneört <i>Corydalis cava</i>	1,6	3,3	n.s.	3,7	3,4	n.s.
Svalört <i>Ficaria verna</i>	11,6	8,7	n.s.	14,8	8,3	0,001
Lundvårlök <i>Gagea spathacea</i>	0	<0,1	n.s.	0	0	n.s.
Vättersos <i>Lathraea squamaria</i>	0	0	n.s.	<0,1	<0,1	n.s.
Total täckning vårgeofyter	49,9	47,1	n.s.	70,4	41,6	<0,001
Antal vårgeofyter	2,8	2,9	n.s.	2,6	2,5	n.s.

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, eftersom vildsvin även äter jordstamar av vitsippa (Biały 1996).

Söderskogen har länge varit ett populärt utflyktsmål under våren när besökarna kan njuta av de stora bestånden av hålnunneört, vit- och gulsippor samt svalört. Den kraftiga effekten av bökandet på vårfloran har därför redan påverkat områdets rekreativvärde. Studier från Great Smoky Mountains i USA och Białowieża i Polen visar tydligt att fortsatt och långvarigt vildsvinsbökande kan leda till att vårfloran helt slås ut över stora områden (Bratton 1974, Biały 1996), vilket i så fall skulle fördärva Söderskogens unika värde som rekreativområde på våren (figur 4).

Alla vårgeofyter i Dalby Söderskog har konstaterats vara födoväxter för vildsvin i olika studier (Bratton 1974, Heinken m.fl. 2001, Schley & Roper 2003, Schmidt m. fl. 2004), och förmodligen kommer även hålnunneörten att minska vid fortsatt intensivt bökande. Vårgeofyter växer och sprider sig i regel långsammare än övriga skogsväxter och det kan ta lång tid innan bestånden återhämtar sig när de väl har slagits ut över större områden (Brunet m.fl. 2012).

De skånska bok- och ekskogarna har använts för ollonbete av tamsvin under lång tid, men ollonår inföll tidigare endast

“... fortsatt och långvarigt vildsvinsbökande kan leda till att vårfloran helt slås ut...”



FIGUR 4. Kraftigt bökad mark under våren 2013 i Dalby Söderskog med endast enstaka skott av hålnunneört. Heavily rooted soil in spring 2013 in Dalby Söderskog with only scattered shoots of spring ephemerals, mainly *Corydalis cava*.

vert femte till sjunde år och grisarna vistades inte heller i skogen under våren. Detta oregelbundna bökande hade förmodligen snarare positiva effekter på den näringskrävande vårfloran genom att marktillståndet förbättrades, åtminstone på lite svagare marker.

Det finns dock tecken på att även vissa vårblommor faktiskt kan gynnas av bökandet. Gullpudra *Chrysosplenium alternifolium* har dykt upp i tre nya provytor 2013 medan den inte fanns i några ytor år 2010. Denna och andra små vårblommor som desmeknopp *Adoxa moschatellina*, vårlök *Gagea lutea*, lundvårlök *G. spathacea* och lundviol *Viola reichenbachiana* var

mycket vanligare i skogen under Bertil Lindquists första vegetationsinventering år 1935, men minskade kraftigt därefter (Lindquist 1938, Malmer m.fl. 1978, Oheimb & Brunet 2007, Brunet & Oheimb 2008). Möjligtvis konkurrerades de ut av de mer högväxta och mattbildande sipporna och av skogsbingel *Mercurialis perennis* när marken inte längre då och då stördes av betesdjuren som hade funnits i skogen fram till 1800-talets slut.

Till skillnad från vårfloran har de sommargröna örterna och vedväxterna i fältskiktet än så länge påverkats mycket lite av vildsvinen (J. Brunet m.fl., opublicerade data). Detta skulle kunna bero på att böket i Söderskogen är kraftigast under vinter och vår, medan vildsvinen under sommar och höst kan hitta mycket föda på de omkringliggande åkrarna.

Förmodligen hade effekterna på sommarvegetationen blivit kraftigare om den tidigare dominerande skogsbingeln inte hade blivit så starkt decimerad av den spanska skogsnigeln redan under 1990-talet (Brunet & Oheimb 2008). Den sommargröna skogsbingeln skjuter skott tidigt och är därför känslig för böket under våren.

I en reviderad skötselplan för Dalby Söderskog kommer jakt på vildsvin att vara tillåten vilket åtminstone tidvis kan driva bort arten från området. Resultaten från min studie tyder på att detta är nödvändigt om man vill behålla den praktfulla vårfloran i Söderskogen. Även med ökad jakt kommer skogen säkert att bökas också i framtiden, om än mer sporadiskt och i mindre omfattning. Resultaten tyder på att sådana måttliga marktörningar skulle kunna gynna vissa konkurrenssvaga vårblommor och därmed öka vårfloras variation och mångfald. **SBT**

- Tack till Emma Holmström, Emmelie Wahlgren och Ria Wedin Brunet för hjälp under fältarbetet. Emma ritade även figur 2. Studien har finansierats av forskningsprojektet "Lövsskog för framtiden" vid SLU i Alnarp.

#### Citerad litteratur

- Ballari, S. A. & Barrios-García, M. N. 2014: A review of wild boar *Sus scrofa* diet and factors affecting food selection in native and introduced ranges. *Mamm. Rev.* 44: 124–134.
- Barrios-García, M. N. & Ballari, S. A. 2012: Impact of wild boar (*Sus scrofa*) in its introduced and native range: a review. *Biol. Invas.* 14: 2283–2300.
- Biały, K. 1996: The effect of boar (*Sus scrofa*) rooting on the distribution of organic matter in soil profiles and the development of wood anemone in the oak-hornbeam stand in the Białowieża Primeval Forest. *Fol. For. Pol.* 38: 77–88.
- Bratton, S. P. 1974: The effect of the European wild boar (*Sus scrofa*) on the high-elevation vernal flora in Great Smoky Mountains National Park. *Bull. Torr. Bot. Club* 101: 198–206.
- Brunet, J. & Oheimb, G. von 2008: Almsjukan och mördarsniglar – dramatik i Dalby Söderskog. *Svensk Bot. Tidskr.* 102: 27–38.
- Brunet, J. m.fl. 2012: Life-history traits explain rapid colonization of young post-agricultural forests by understory herbs. *For. Ecol. Manage.* 278: 55–62.
- Brunet, J. m.fl. 2014: Pathogen induced disturbance and succession in temperate forests: evidence from a 100-year data set in southern Sweden. *Basic Appl. Ecol.* 15: 114–121.
- Faliński, J. B. 1986: *Vegetation dynamics in temperate lowland primeval forests. Ecological studies in Bialowieza forest.* Junk, Dordrecht
- Heinken, T. m.fl. 2001: Welche Rolle spielt die endozoochore Ausbreitung von Pflanzen durch wildlebende Säugetiere? *Hercynia NF* 34: 237–259.
- Howe, T. D. m.fl. 1981: Forage relationships of European wild boar invading northern hardwood forest. *J. Wildl. Manage.* 45: 748–754.
- Lindquist, B. 1938: Dalby Söderskog, en skånsk lövskog i forntid och nutid. *Acta Phytogeogr. Suec.* 10: 1–273.
- Malmer, N. m.fl. 1978: Vegetational succession in a south Swedish deciduous wood. *Vegetatio* 36: 17–29.
- Oheimb, G. von & Brunet, J. 2007: Dalby Söderskog revisited: long-term vegetation changes in a south Swedish deciduous forest. *Acta Oecol.* 31: 229–242.
- Schley, L. & Roper, T. J. 2003: Diet of wild boar *Sus scrofa* in Western Europe, with particular reference to consumption of agricultural crops. *Mamm. Rev.* 33: 43–56.
- Schmidt, M. m.fl. 2004: Dispersal of vascular plants by game in Northern Germany. Part I: Roe deer (*Capreolus capreolus*) and wild boar (*Sus scrofa*). *Eur. J. For. Res.* 123: 167–176.
- Thurfjell, H. m.fl. 2009: Habitat use and spatial patterns of wild boar *Sus scrofa* (L.): agricultural fields and edges. *Eur. J. Wildl. Res.* 55: 517–523.
- Welander, J. 2000: Spatial and temporal dynamics of wild boar (*Sus scrofa*) rooting in a mosaic landscape. *J. Zool.* 252: 263–271.

**Brunet, J. 2015: Vildsvin och vitsippor – mer dramatik i Dalby Söderskog.** [Wild boar rooting strongly reduces abundance of spring ephemerals in a mixed temperate forest reserve in southern Sweden.] *Svensk Bot. Tidskr.* 109: 105–111.

This study aimed to quantify the effect of wild boar rooting on species cover and species richness of spring ephemerals in the 37-ha forest reserve Dalby Söderskog in southern Sweden.

Rooting frequency in 74 permanent plots increased from 0% in 2010 to 61% in 2013. As an effect of rooting, the mean cover of spring ephemerals (mainly *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides* and *Ficaria verna*) decreased

from 63% to 44% between 2010 and 2013.

It is concluded that control of wild boar populations in forest areas with sensitive herb layers will be necessary to avoid permanent vegetation damage.

**Jörg Brunet** är professor i ekologi vid institutionen för sydsvensk skogsvetenskap på SLU i Alnarp. Hans forskning kretsar främst kring de sydsvenska ädellövskogarnas ekologi och historia. Jörg bor i Dalby och tar gärna en runda i Söderskogen, även utan inventeringsblankett.

Adress: Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, SLU, Box 49, 230 53 Alnarp  
E-post: jorg.brunet@slu.se

