

Dovhjortens beteseffekt på vegetationen på Hanö

Beställare Länsstyrelsen i Blekinge



Produktion: Svensk Naturförvaltning AB

Text: Åsa Argéus

Foto: Magnus Nyman

info@naturforvaltning.se

www.naturforvaltning.se

Ramsberg

PI 5260

SE-711 98 Ramsberg

Telefon 0581-66 09 70

Mobil 070-531 91 47

Göteborg

Rullagergatan 9

SE-415 26 Göteborg

Telefon 031-22 304 5

SAMMANFATTNING

En undersökning av dovhjortsbetet på Hanö har genomförts för att ta reda på vilka effekter betet har på vegetationen. Mätningar har utförts på två naturtyper, en gräsmark och en avenbokskog. Länsstyrelsens mål är att återställa dessa naturtyper så att kraven för Natura 2000 tillgodoses.

Artsammansättningen var till en början hög i uthägnaderna, för att ett år senare ha minskat, samtidigt som det omvända skedde utanför uthägnaderna.

De arter vars förekomst var störst inuti uthägnaderna 2006 tenderar att öka sin täthet på den obetade ytan. Likaså tenderar arter med hög

täckningsgrad utanför uthägnaderna att öka på de betade områdena.

De arter med lägre täthet, som ändå har sin största förekomst inuti uthägnaderna, ser ut att trängas undan, möjligen till följd av konkurrens mellan arterna.

Vid analys av enskilda arter gavs resultatet att flera var tydligt missgynnade av betet. Bara en art kunde påvisas vara tydligt gynnad av betet.

Resultaten tyder på att ett minskat dovhjortsbete krävs för att bevara och om möjligt öka den artdiversitet som finns på Hanö idag.

BAKGRUND

Länsstyrelsen i Blekinge har initierat en undersökning på Hanö, Sölvesborgs kommun. Undersökningen syftar till belysa effekterna av dovhjortens (*Dama dama*) bete på vegetationen på Hanö.

Hanö har en areal om 215 ha med branta bergområden i nordost och flackare delar mot sydväst. Miljön karaktäriseras främst av öppna gräsmarker och ädellövskogar som främst består av avenbok. Undersökningen berör två naturtyper som är Natura 2000-klassade. Dessa naturtyper är *Artrika silikatgräsmarker nedanför trädgränsen* (6270) och *Näringsrik ek eller ek-avenbokskog* (9160).

Enligt länsstyrelsens mål skall öns naturtyper återställas så att kraven för Natura 2000 tillgodoses för de specifika naturtyperna. Detta kan medföra att dovhjortstammen behöver regleras till en nivå där nuvarande vinterutfodring inte är nödvändig samt att beteshävderna av nötkreatur och får, som fanns under 1900-talet, återställs.

Syftet med att åter låta tamboskap beta på ön är att hålla en mer diversifierad hävd, då dovhjort och tamboskap har olika betesbeteende. En målsättning för Länsstyrelsen i Blekinge är att ta reda på vilken bärförmåga Hanö har med avseende på antalet dovhjortar utan att extra foder tillförs. Skälet till att stödutfodring inte skall få ske, är att naturtyperna annars tillförs mer gödning via spillning än vad ön producerar vid naturligt bete.

METODIK

För att mäta effekten av uteblivet bete i de båda naturtypernas flora placerades och förankrades nätförsedda burar (uthägnader) ut för att eliminera betet. Åtta uthägnader placerades slumpmässigt ut i vardera naturtypen i april 2006. I juni, 70 dagar efter att burarna satts ut, gjordes en första mätning av floran. En andra mätning genomfördes i juni 2007. Vid båda tillfällena mättes artförekomst och täthet i uthägnaderna och på motsvarande yta i direkt anslutning till uthägnaden.

SIMPSONS DIVERSITETSINDEX

Simpsons diversitetsindex betecknas och är sannolikheten att två slumpmässigt valda individer är av samma art enligt formeln

$$\frac{1}{S(S-1)} \sum_{i=1}^S p_i^2$$

där p_i är förekomsten av en art i och S är totalantalet arter i växtsamhället. Följdaktligen ger 1- sannolikheten för att två slumpmässigt valda individer är av olika art. Detta tal ligger mellan noll och ett, ju närmre ett desto högre är diversiteten.

Simpsons diversitetsindex tar hänsyn både till antal arter och till varje arts täckningsgrad och ger ett väntevärdesriktigt resultat.

RESULTAT

Effekter av uteblivet bete

Artsammansättning

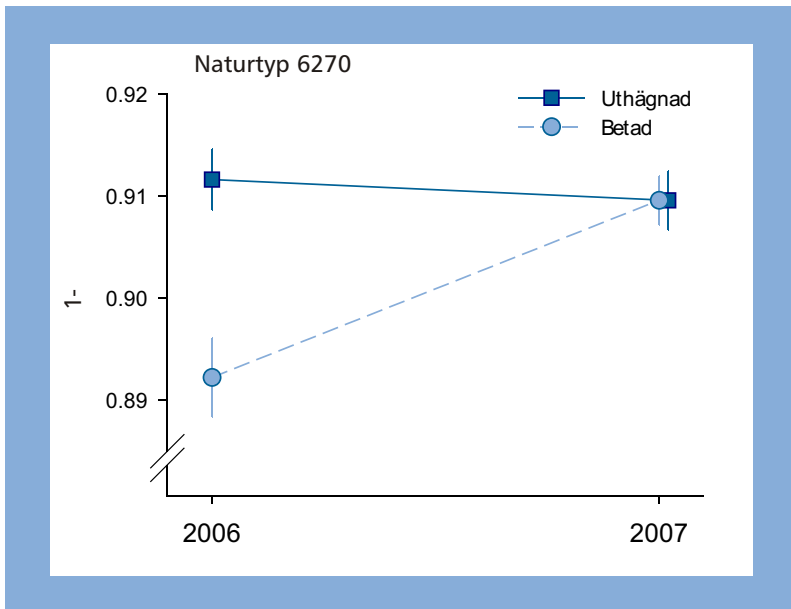
Genom att beräkna Simpsons diversitetsindex har ett mått på artsammansättningen på Hanö tagits fram. Detta diversitetsindex har beräknats för båda naturtyperna för respektive år (figur 1 och 2).

Vid den första mätningen, 70 dagar efter att uthägnaderna placerats ut, var artdiversiteten högre inuti uthägnaderna än utanför, i båda naturtyperna.

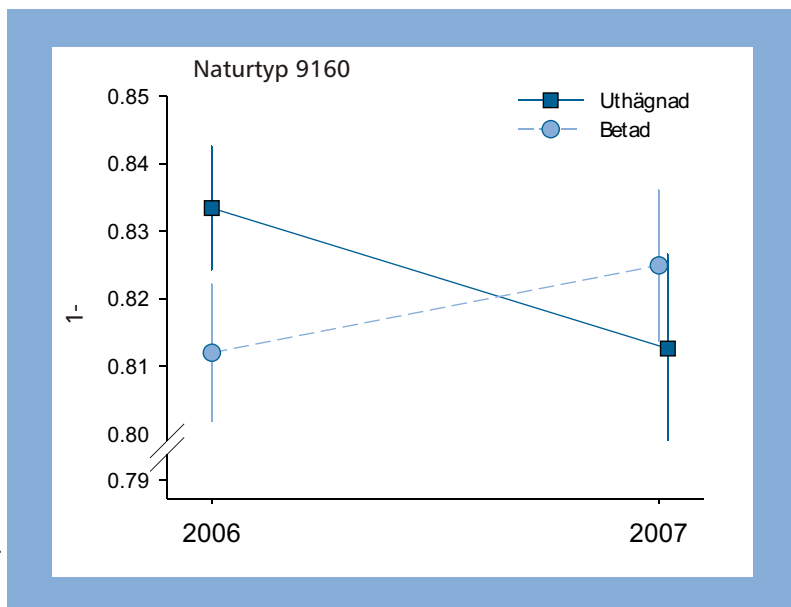
Vid mätningen ett år senare hade artsammansättningen i de betade markerna utanför uthägnaderna ökat. I gräsmarken var artdiversiteten utanför uthägnaderna ungefär lika stor som inuti uthägnaderna. Artdiversiteten i uthägnaderna var här oförändrad.

I avenbokskogen hade artdiversiteten inuti uthägnaderna minskat så att den visar en tendens att bli lägre i uthägnaderna än utanför.

Figur 1. Artsammansättningen angiven som 1- SE i gräsmarken (6270), efter 70 dagar (2006) och efter ett år (2007).



Figur 2. Artsammansättningen angiven som 1- SE i avenbokskogen (9160), efter 70 dagar (2006) och efter ett år (2007).



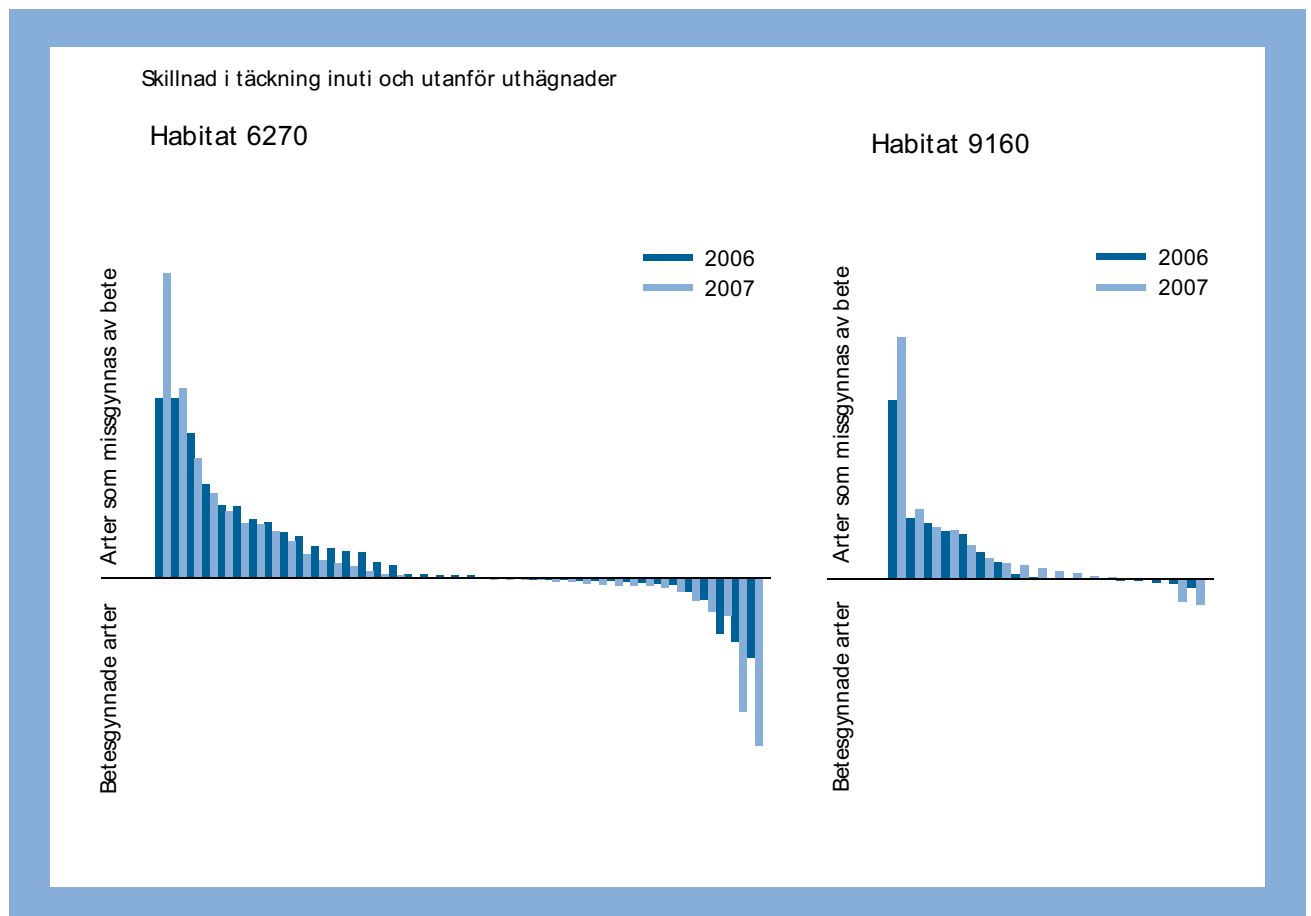
Effekter på arternas förekomst

För att ta reda på hur fördelningen ser ut mellan arter som gynnas respektive missgynnas av bete beräknades skillnaderna i arternas täckningsgrad, i och utanför uthägnaderna (figur 3). De arter som efter en tid av utestängt bete har högre täckningsgrad inuti uthägnaderna än utanför dessa kan antas vara missgynnade av bete, medan de som har högre täckningsgrad utanför är betesgynnade. Genom att jämföra mellan åren går det också att se hur skillnaden i täckningsgrad förändrats.

I de båda naturtyperna och vid båda mätningarna, var det fler arter som hade högre täckningsgrad inuti de skyddade uthägnaderna än på den betade marken utanför. Detta tyder på att de flesta arterna påverkats negativt av betet.

För de arter som redan vid första mätningen (2006) hade stora skillnader i täckning i och utanför uthägnaderna ökade skillnaderna till andra mätningen (2007). Det vill säga att de arter som var mest missgynnade av betet fick ännu högre täckningsgrad i uthägnaderna och de som var mest betesgynnade ökade i den oskyddade betesmarken.

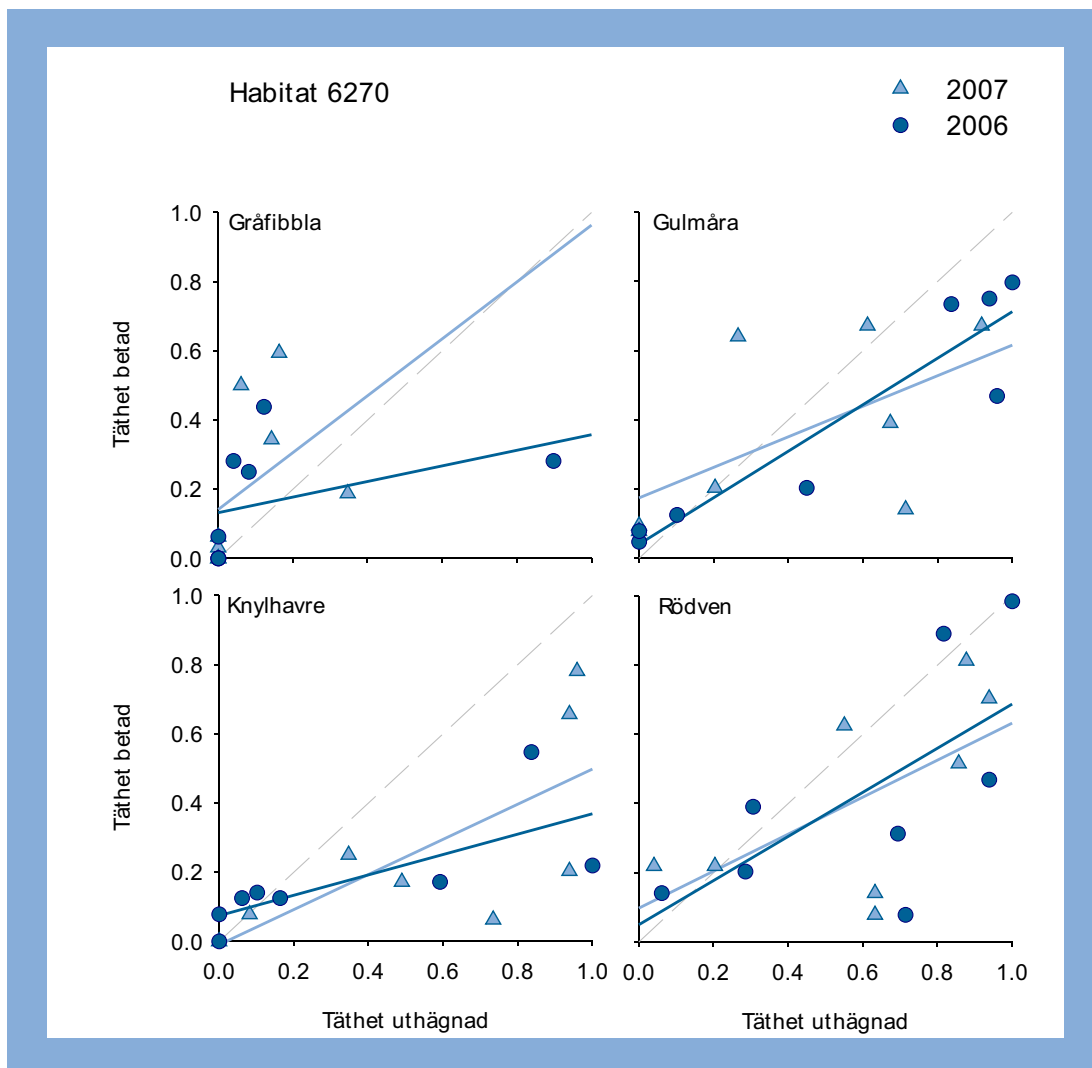
Däremot finns en tendens till att de arter som inte varit lika utpräglat missgynnade eller gynnade av betet minskat i uthägnaderna respektive utanför uthägnaderna.



Figur 3. Skillnader i täckningsgrad, i och utanför uthägnader, för de olika arterna i respektive naturtyp, gräsmarken (6270) till vänster och avenbokskogen (9160) till höger. Arter som förekommer i högre grad i uthägnader har staplar över den svarta linjen medan de som har högre täckningsgrad i den betade marken har ligger under linjen. Mörkblå staplar symboliserar år 2006 och ljusblå 2007.

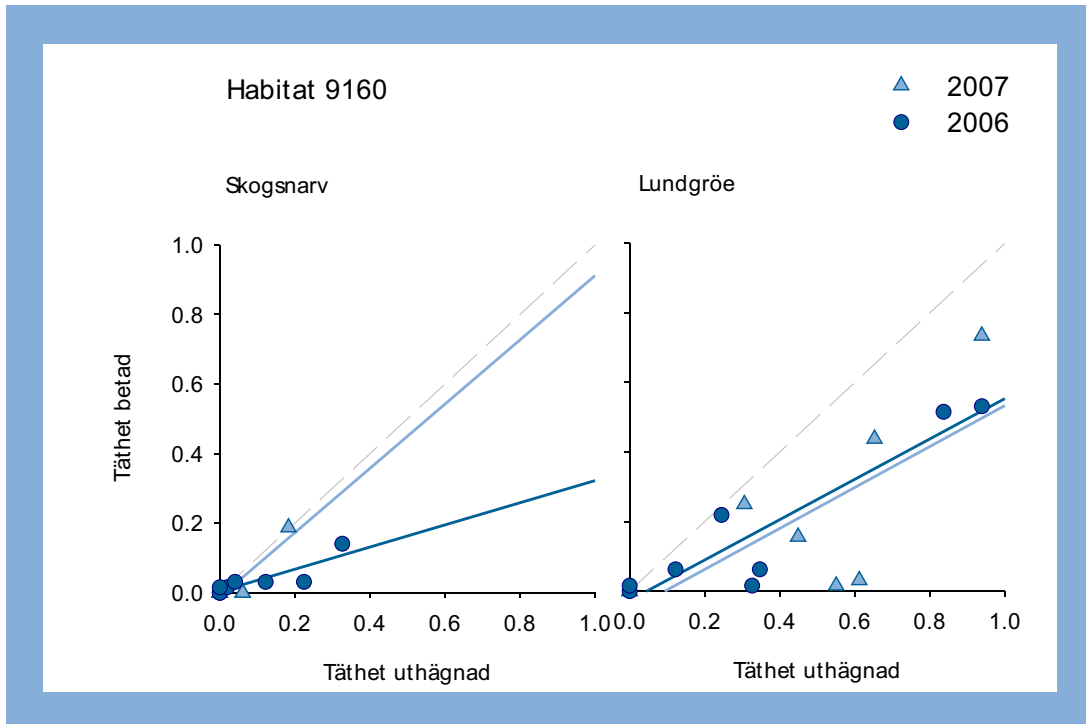
Enskilda arters täthet

Om dovhjortens bete inte skulle ha någon inverkan på arters förekomst och mängd, förväntas en art finnas i samma grad inuti uthägnaderna som på den betade marken utanför. Detta kan även beskrivas som att förhållandet mellan en arts täthet i och utanför uthägnaderna förväntas vara nära 1:1. För att testa denna hypotes gjordes regressionsanalyser för att visa på avvikelser från förhållandet 1:1. Dessa analyser gjordes för båda åren och illustreras i exempelgraferna i figur 4 och 5.



Figur 4. Regressionsanalys för arter i gräsmarken. Grå streckad linje visar förhållandet 1:1 som är det förväntade förhållandet om arten inte påverkas av betet. Regressionslinjerna är ljusblå för 2007 och mörkblå för 2006. Trianglarna visar tätheten i uthägnaderna 2007 och punkterna motsvarande för 2006.

En art som inte påverkas av betet har lutningskoefficienten ett (streckad linje). Om en arts täthet påverkas negativt av bete förväntas lutningskoefficienten för regressionslinjen vara mindre än ett, vilket innebär att linjen hamnar under den streckade linjen i grafen. Omvänt förväntas lutningskoefficienten vara större än ett för en art som påverkas positivt av bete, därmed hamnar linjen ovanför den streckade linjen som symboliserar opåverkade arter.



Figur 5. Regressionsanalys för arter i avenbokskogen. Grå streckad linje visar förhållandet 1:1 som är det förväntade förhållandet om arten inte påverkas av betet. Regressionslinjerna är ljusblå för 2007 och mörkblå för 2006. Trianglarna visar tätheten i uthägnaderna 2007 och punkterna motsvarande för 2006.

Dessa analyser ger ett resultat som tyder på att det är fler arter som missgynnas än som gynnas av bete i båda naturtyperna.

Av de arter som återfanns i gräsmarken år 2007, är det framför allt sju arter som visar tydliga effekter av bete. Av dessa växter är det en art, bergsyra (*Rumex acetosella*), som gynnas av bete, övriga sex har påverkats negativt av betet. De arter som missgynnats av betet är backnejlika (*Dianthus deltoides*), fårsvingel (*Festuca ovina*), fältveronika (*Veronica arvensis*), revfingerört (*Potentilla reptans*), röllika (*Achillea millefolium*) samt svartkämpar (*Plantago lanceolata*).

Motsvarande analys i avenbokskogen visade att det inte fanns några arter i naturtypen som påverkats positivt av betet. Däremot hade majsmörblomma (*Ranunculus auricomus*), vitsippa (*Anemone nemorosa*), violer (sl. *Viola*) och rosor (sl. *Rosa*) påverkats negativt av betet.



SLUTSATSER

Efter de första 70 dagarna var diversiteten i uthängaderna högre än diversiteten utanför som en följd av att betet eliminerats. Detta var att förvänta eftersom de arter som inte tål för högt betestryck nu fått möjlighet att klara sig. Ett år senare hade artsammansättningen i den oskyddade betesmarken ökat i båda naturtyperna, vilket kan bero på en naturlig mellanårsvariation.

Inuti uthängaderna hade diversiteten minskat vid andra mätningen, framförallt i avenbokskogen. Mest troligt beror detta på att en konkurrenssituation uppstår i uthängaderna när de kan växa fritt utan påverkan av bete. Vissa arter klarar detta bättre och tränger undan mindre konkurrenskraftiga arter. Detta i kombination med torrare väder och en tidigare blomningsperiod år 2007 kan förklara resultaten.

Även skillnaderna i täckningsgrad visar på att en konkurrenssituation uppkommit. Ett fåtal arter har fått högre täckningsgrad och samtidigt trängt undan de mindre frekventa arterna.

Analyserna av hur enskilda arter påverkats av dovhjortsbetet visar att det är fler arter som påverkas negativt av betet än positivt.

Sammanfattningsvis tyder resultaten av undersökningen på att dovhjortsbetet påverkar vegetationen på Hanö negativt. Vid total avsaknad av bete uppstår en situation där konkurrens mellan arter minskar diversiteten i de båda naturtyperna. Ett minskat betestryck krävs dock för att bibehålla och eventuellt öka den artdiversitet som finns på Hanö idag.