

LARS EDENIUS GÖRAN ERICSSON CHRISTER ZAKRISSON

## Asp betas hårdare i skog än vid åker – ökat betetryck under senaste årtiondet



foto: Lars edenius

- Enligt ett av regeringens miljökvalitetsmål ska arealen äldre lövrik skog ha ökat med minst tio procent fram till år 2010. Föryngring och trädbildning av asp är därför en viktig fråga för skogsbruket.
- I svenska skogar har mängden så kallat övrigt foder, i vilket asp ingår, minskat de senaste tjugo åren. Samtidigt har betetrycket på asp ökat under det senaste årtiondet.
- Aspen är vanligare i åkerkanter än i skogsmark, men betas ändå hårdare i skogen. Det beror bland annat på att det i skogsmark totalt sett finns mer foder, som därmed lockar till sig fler älgar.
- Om aspen är ovanlig jämfört med andra arter betas den hårdare, oberoende av var den växer.
- I ett nyligen startat försök där älg, rådjur och hare har utestängts, visar resultaten att mycket få aspar blir högre än 1,5 meter, vare sig träden betas eller inte.

Riksdagen antog år 1999 femton så kallade miljökvalitetsmål. I ett av målen – Levande skogar – ingår att arealen äldre lövrik skog ska öka med minst tio procent fram till år 2010. Med lövrik skog avses skog som innehåller minst 25 procent lövträd. Även arealen mark förnygrad med lövskog ska öka. Hur denna förnygring ska gå till, och hur lövinslaget kan fås att växa upp från planta till träd, är därför en viktig fråga för skogsbruk och därmed naturvård.

Asp (*Populus tremula*) är en prioriterad art eftersom trädslaget fungerar som värd för många rödlistade och hotade arter. Exempel på hotade eller missgynnade arter är aspfjädermossa, stiftgelé-lav, grynlav, småflikig brosklav, cinnoberbagge, mindre träfjäril och aspraktbagge. Aspen är även viktig som boträd för hackspettar och fåglar som utnyttjar hackspettens bohål. Aspen har också stor betydelse för den lägre faunan (bland annat insekter och spindlar) i norra Svealand och Norrland. Så viktigt är trädslaget för dessa arter att en jämförelse har gjorts med ädellövträdens betydelse för motsvarande sydsvenska djurgrupper.

I detta nummer av Fakta skog diskuteras hur lövträd i svenska skogar påverkas av betning av stora växtätare, främst älg. Vi utgår från aspen, som förutom att vara ett viktigt träd för den biologiska mångfalden, även är betydelsefull som foder för älg, rådjur och andra djur i hela landet. Faktabladet baseras främst på ett forskningsprojekt om betningens effekter på trädbildning och biologisk mångfald i Uppland.

### Mest asp i åkerkanter

Idag vet vi inte så mycket om hur mängden och fördelningen av asp har förändrats i Sverige genom historien. Vissa delar av landet är påtagligt fattiga på äldre aspar, till exempel Västerbottens och Dalarnas län. Mest gott om asp är det i ett öst-västligt bälte som sträcker sig över de stora sjöarna i Mellansverige. Där kan det finnas 25–50 aspar per hektar (100 x 100 meter) som är grövre än 10 centimeter i brösthöjd.

Aspen trivs bäst på mer näringsrik och väl-dränerad mark, något som för-

stas påverkar dess förekomst. Till allra största delen förnygras aspen genom rotskottsbildning, det vill säga vegetativt. Av den anledningen har aspen en påtagligt klumpvis fördelning i landskapet. Aspen bildar dock sällan riktiga bestånd i vårt land utan växer oftast i väl avgränsade grupper, som sällan är större än några hundra kvadratmeter (Figur 4). Också i äldre skogsker rotskottsbildning mer eller mindre kontinuerligt, men aspgrupperna är tätare och mer snabbväxande i ungskog.

Hur aspen är fördelad i våra omgivningar har betydelse för den biologiska mångfalden, eftersom förhållandevis fler hotade växter och djur är knutna till aspar i skogsmark än aspar vid åkerkanter. Dock är det mer gott om asp i åkerkanter än i skogsmark, och detta är troligtvis ett sentida fenomen. Tidigare höll nämligen skogsbruket nere aspbestånden, främst för att trädslaget är mellanvärd för svampsjukdomen knäcksjuka som angriper och skadar tall. Dessutom kan aspen idag etablera sig på så kallade marginalmarker, där jordbruksdrift och boskapsbete har upphört.

### Färre älgar och rådjur

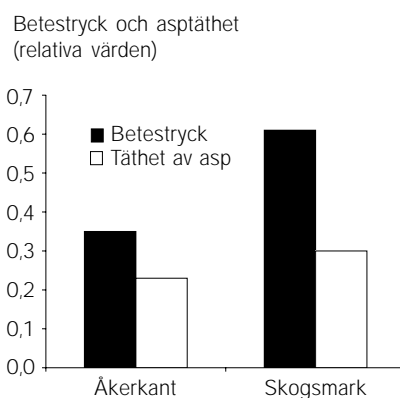
Aktuella data från Riksskogstaxeringen (Skogsdata 2002) visar att så kallat övrigt foder – i vilket aspen ingår – har minskat under de senaste tjugo åren. Under samma period har avskjutningen av rådjur först ökat fram till 1993, för att

därefter kraftigt minska. Älgavskjutningen var i början på 1980-talet 130 000 älgar eller mer, men ligger sedan 1993 ganska stabilt runt 100 000 älgar. Anta att de långa serierna av avskjutningsdata speglar hur stammarna av älg och rådjur har utvecklats, med några års fördröjning. I så fall har antalet rådjur och älgar minskat med omkring 50 respektive 20 procent sedan början av 1990- respektive 1980-talet. Samtidigt som dessa stammar har minskat, visar Riksskogstaxeringen att betetrycket på foder där asp ingår har ökat, åtminstone sedan början av 1990-talet. Vad detta beror på vet vi inte säkert. Kanske har ett hårt betetryck i det förgångna lett till att den totala foderproduktionen är mindre idag, och därför kan färre växtätare ändå orsaka ett större betetryck.

### Skogsbruk gynnar asp och älg

Asp är en pionjärart, det vill säga är ofta först att återbeskoga ett obebuxet område, och gynnas därför av brand och avverkning. Asp återfinns därför ofta i ungskogar. Trädslaget drar på så sätt fördel av dagens skogsbruk, något som även älgan gör eftersom den helst betar i ungskogar. Den enskilt viktigaste betaren på asp i skogsmark är älg. Våra studier visar att asp också hör till favoriterna på älgens dietlista, där rönn, sälj och asp kommer före tall och björk. Mest betas aspar som är 1–1,5 meter höga.

Jämfört med mängden tall och björk är aspen ovanlig i våra skogar. Våra studier i Västerbotten visar att asp betas hårdare ju ovanligare den är i förhållande till annat foder. Dessutom är risken för att betas större i stora och stamtäta aspgrupper, jämfört med små och glesa grupper. Studierna visar också att aspen betas hårdare i skogsmark än i åkerkanter (Figur 1). Troligtvis beror det på att älgarna i första hand fördelar sig efter var mängden mat är störst i landskapet. Den största fodermängden – framförallt tall och björk – finns i ungskogar vilka fungerar som en magnet på älgan. Ungskogar med rik förekomst av tall och björk är vanligare på moränmark på längre avstånd från jordbruksmark. Eftersom det finns mindre mat och därmed färre älgar i åker-



figur 1. | *Betetrycket på asp är högre i skogsmark än i åkerkanter. Notera att det inte är någon större skillnad i täthet av asp inom beteshöjd (0,5–3 meter). För jämförelsens skull är värdena på betetryck och asptäthet relativa. Data från Uppland 1999.*

kanterna, blir betetrycket lägre där än i skogsmark.

När strukturen av småträd (< 5 centimeter i diameter strax ovan marken) jämfördes i slumpmässigt utvalda aspgrupper i Uppland, hittades knappt något obetat träd högre än en meter i skogsmark (Figur 2). Vid samma diameter var höjden för obetade träd högre i åkerkanter än i skogsmark, vilket visar på en snabbare höjdtillväxt i åkerkanter.

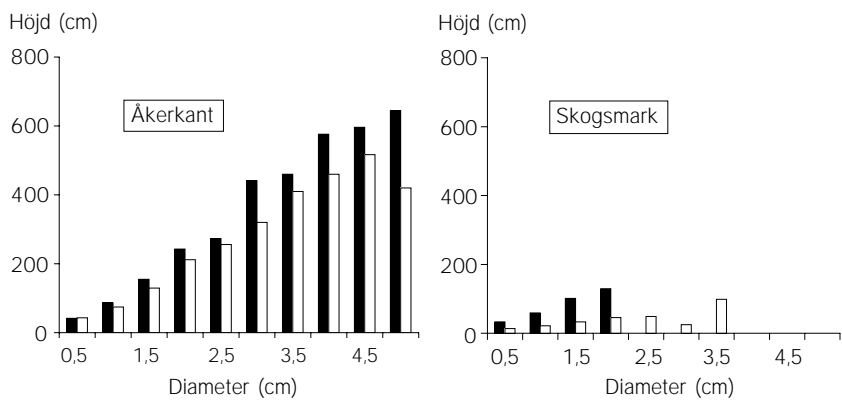
### Stor omsättning av nya aspar

Eftersom aspar lätt föryngras genom rotskott, kan arten överleva på platser där betetrycket är mycket hårt. En viktig fråga för bildandet av stora träd är hur många av de nya skotten som växer förbi den betesfarliga höjden 1–3 meter. Men hur stor påverkan står älgar och rådjur för i förhållande till allt annat i en asps liv? Även andra växtätare, torka, svampsjukdomar och konkurrens med övrig växtlighet påverkar aspens tillväxt och överlevnad.

Idag finns nästan inga data alls på hur betningen samverkar med allt annat som påverkar aspars nybildning, tillväxt och död. Vi har därför nyligen startat ett försök där älg, rådjur och hare stängs ute från ungskog och äldre skog (Faktaruta). Efter ett år visar resultaten att mycket få aspar – endast enstaka procent – växer förbi 1,5 meter i höjd vare sig de betas eller inte. En stor andel av de små skotten dör och ersätts med nya rotskott, speciellt i äldre skog. Resultaten så här långt tyder inte på att detta skulle bero på betning av älg, rådjur eller hare. Däremot verkar förekomsten av svamp och/eller torka vara viktiga faktorer för hur många aspar som dör. De kommande åren kommer att visa om detta är ett tillfälligt eller ett typiskt mönster.

### Hur ser framtiden ut?

Betesinventeringar antyder att träd- bildning hos asp, definierat som förekomst av aspar större än 2,5 meter med förutsättningar att växa till träd (det vill säga i princip oskadade stammar), knappt alls förekommer över stora regioner i Sverige. Enligt det tidigare nämnda riksdagsbeslutet ska lövandelen i våra skogar öka. Målsättningen är mycket



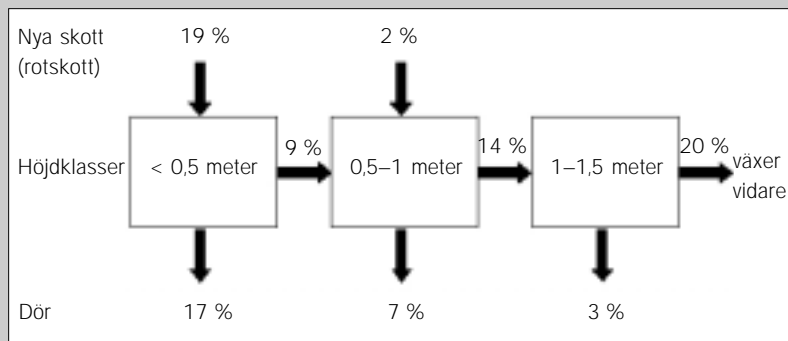
figur 2. | Aspar i åkerkanter är högre än aspar i skogsmark vid en given diameter, vilket visar att aspen växer snabbare förbi den betesfarliga höjden (0,5–3 meter) i åkerkanter. Fyllda staplar visar obetade aspar medan ofyllda staplar visar betade aspar. Figuren visar också att aspar i skogsmark som betas knappt tillväxer alls efteråt. Data från Uppland 1999.

#### FAKTARUTA

##### Hur många skott växer upp till träd?

Inom några undersökningsområden norr om Uppsala studeras hur stor andel av alla aspskott som överlever och växer sig stora. Provytorna ligger i ett blandat skogs- och jordbrukslandskap, med alltifrån ungskog till äldre skog. I vissa ytor är älg, rådjur och hare utestängda, i andra kan djuren beta fritt.

Aspskotten fördelas i storleksklasser, och därefter räknas hur stor andel som dör, stagnerar respektive växer in i nästa storleksklass över tiden. Vi räknar också hur många nya aspar som bildas genom rotskott.



Rutorna i figuren illustrerar de tre minsta storleksklasserna för samtliga ytor och områden. I figuren visar siffrorna över de horisontella pilarna den andel aspar som växer in i nästa, större storlek. Siffrorna ovanför de övre vertikala pilarna visar andel aspar som kommit till genom rotskottsbildning, medan siffrorna under de undre vertikala pilarna visar andelen aspar som dött i klassen under ett år (oktober 2002–oktober 2003).

Figuren visar att nio procent av den minsta klassen (649 stycken skott) växte vidare in i nästa storleksklass och 17 procent dog. 123 nya skott tillkom under året, vilket motsvarar en tillväxt på 19 procent. Av de 217 skotten i storleksklassen 0,5–1 meter växte 14 procent in i 1–1,5 metersklassen, och sju procent dog. I den största storleksklassen växte 20 procent vidare, 77 procent förblev i klassen och tre procent dog. Något som inte syns i figuren är att vissa skott växer så fort att de helt enkelt hoppar över en klass, samtidigt som vissa skott betas och faller tillbaka en klass. Det rör sig dock om förhållandevis få skott.

Sammanfattningsvis visar figuren att ju större skott, desto större chans att överleva och desto högre tillväxthastighet. Totalt betades åtta procent av skotten i de tre storleksklasserna. Störst andel betades i höjdklassen 1–1,5 meter.



foto: Lars edenius

figur 3. | I ett nytt projekt undersöks hur betning påverkar nybildning, tillväxt och plantdöd hos asp i jämförelse med annan störning, som brand och/eller avverkning

ambitiös, men även om betestrycket minskar kommer det att dröja innan vi eventuellt kan avläsa resultat i form av ökad trädbildning av asp. Vissa områden är fattiga på asp, och kommer säkerligen att förbli så även om klövviltstammarna begränsas kraftigt. Det finns dessutom en betydande variation mellan delar av landet i mängd och tillväxtnöster av asp. Förmodligen är det så att aspen helt enkelt inte trivs på alla slags marker, och därför är det viktigt att prioritera var det är särskilt viktigt att säkerställa förnyring och trädbildning av asp. Inventeringar av djur och växter kan vara viktiga instrument i detta arbete.

Viktigt att besvara är om det finns kritiska tätheter för samexistens mellan klövvilt och aspträd, hur variationen i dessa relationer ser ut och på vilken skala (träd, bestånd eller landskap) sam-

banden är starkast. Det är också viktigt att ta reda på vilka andra saker som påverkar nybildning, etablering och spridning av asp. Älgar och rådjur kan vara en viktig påverkansfaktor, men hur samverkar betning med andra faktorer som påverkar aspens förnyringmönster, till exempel brand och skogsbruk? Vi har därför nyligen startat ett försök där vi avverkat och/eller bränt i aspträdgrupper, och följer trädrekryteringen med och utan påverkan från större växtätare (Figur 3). När vi har breddat vår kunskapsbas bör det vara möjligt att ge praktiska rekommendationer för skötsel av både skogsbruk och klövvilt.

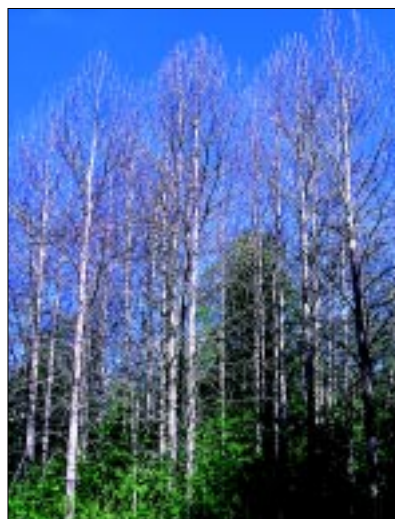


foto: Lars edenius

figur 4. | Aspar växer mest i väl sammanhållna trädgrupper som oftast består av en enda genetisk individ (genet).

## Ämnesord

Vilt, älg, rådjur, asp, lövträd, skog, betning, skador, biologisk mångfald

## Läs mer

- Angelstam, P., Wikberg, P. -E., Danilov, P., Faber, W. E., Nygren, K., 2000. Effects of moose density on timber quality and biodiversity restoration in Sweden, Finland, and Russian Karelia. *Alces* 36, 133–145.
- Edenius, L., Ericsson, G. Näslund, P., 2002. Selectivity by moose versus the spatial distribution of aspen: a natural experiment. *Ecography* 25, 289–294.
- Edenius, L., Bergman, M., Ericsson, G., Danell, K., 2002. The role of moose as a disturbance factor in managed boreal forest. *Silva Fennica* 36, 57–67.
- Ericsson, G., Edenius, L., Sundström, D., 2001. Factors affecting browsing by moose (*Alces alces* L.) on European aspen (*Populus tremula* L.) in a managed boreal landscape. *Ecoscience* 8, 344–349.
- Hazell, P., 1999. Conservation and yield aspects of old European aspen *Populus tremula* L. in Swedish forestry. *Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Silvestra* 102.
- Hörnberg, S., 2001. The relationship between moose (*Alces alces*) browsing utilisation and the occurrence of different forage species in Sweden. *Forest Ecology and Management* 149, 91–102.

## Författare



Docent **Lars Edenius** är forskare vid institutionen för skoglig zoologi, 901 83 Umeå.  
Tel: 090-786 66 21.  
E-post: Lars.Edenius@szoek.slu.se



Docent **Göran Ericsson** är forskare vid institutionen för skoglig zoologi, 901 83 Umeå.  
Tel: 090-786 96 36.  
E-post: Goran.Ericsson@szoek.slu.se



**Christer Zakrisson** är doktorand vid institutionen för skoglig zoologi, 901 83 Umeå.  
Tel: 090-786 83 02.  
E-post: Christer.Zakrisson@szoek.slu.se

**Ansvarig utgivare:**  
**Redaktör:**

Jan-Erik Hällgren, SLU, Fakulteten för skogsvetenskap, 901 83 UMEÅ  
Camilla Nilsson, SLU, Informationsavdelningen  
Box 7077, 750 07 UPPSALA  
Telefon: 018-67 21 34 • Telefax: 018-67 35 20  
E-post: Camilla.Nilsson@adm.slu.se  
www.slu.se/forskning/fakta  
SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07 UPPSALA  
Telefon: 018-67 11 00 • Telefax: 018-67 35 00  
E-post: Publikationstjanst@slu.se  
320 kronor + moms  
Elanders Tofers AB, Uppsala 2004  
ISSN 1400-7789 © SLU

**Webbadress:**

**Prenumeration och lösnummer:**

**Prenumerationspris:**

**Tryck:**

