

Naturlig engvegetasjon - et viktig kulturminne i fare

Johan Kielland-Lund
Institutt for biologi og naturforvaltning
Telefon 64 94 84 87/64 94 04 86

*Nå duve det blommer på
raulette kinn,
enga står sammarskledt,
raudkløver'n bøye seg,
prestkragen tøye seg,
brureslørgraset står tett.
Aillting er kvellsro og
kvile og fred,
og blomma veitt ittno
om det som skal skje...*

Alf Prøysen

Alf Prøysen har her fanget inn en stemning fra en annen tid med blomsterrike slåttenger, med hamnehager, lauving og alle slags husdyr. Et jordbrukssystem som antagelig sto nærmere vikingtida enn til dagens høymekaniserte industrijordbruk. En del av miljøet rundt dette kan bevares på museer og i lærde skrifter, men det levende livet som knyttet seg til det gamle kulturlandskapet slik som Alf Prøysens «blåklukkevik», grashopper og sommerfugler kan bare bevares i et landskap som mer eller mindre musealt skjottes etter gamle metoder.

Fra et naturvernstandpunkt er det viktig at mange plantearter og dyr er helt knyttet til slike spesielle skjøtselsformer. I en svensk liste over plantearter som er direkte truet av utryddelse i Sverige, er hele 150 knyttet til grasmark. Det er derfor god grunn til å holde øye med slike såkalte naturlige enger.



Artsrikt kulturlandskap ved Blankvannsbråten i Nordmarka. Stor variasjon med magre til rike slåtteenger og busker og trær. Det er behov for litt rydding og hogst av busker og trær.

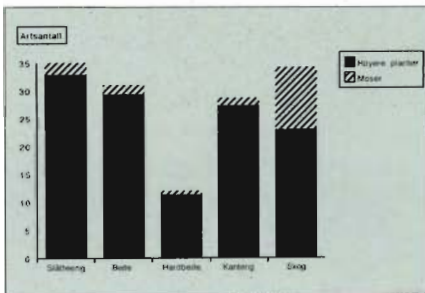
Skjøtsel av gammel kulturmarksvegetasjon

For 100 år siden besto kulturlandskapet mest av beitemarker, naturlige slåtteenger og litt fulldyrket åkermark. Kunstgjødning var praktisk talt ikke i bruk og vekstveksling var ikke vanlig. Dette var et landskap med stor diversitet og stort mangfold, men med svært lav produksjon. I de siste 100 år har gjødsling, fulldyrking, innsåing av foredlede raser og i det siste også herbicidbehandling blitt vanlig. Hvis vi ser på landbruksstatistikken har andelen av såkalt «ikke fulldyrket eng og beite» gått jevnt og sterkt tilbake. Når det gjelder plantearter og smådyr har artsdiversiteten blitt tilsvarende redusert. Botanikere og zoologer registrerer dette ved at arter som var vanlige før nå finnes på stadig færre steder. Den gamle kulturmarksvegetasjonen som var tilpasset næringsmangel og lang kontinuitet har gamle røtter her i landet.

Vi regner med at det i kulturlandskapet hos oss er ca 600 plantearter. Av disse er det 2-300 arter som bare vokser i kulturlandskapet, og som vil dø ut hvis dette blir borte. Det samme gjelder et stort antall insekter, smådyr og sopper. Noen av kulturlandskapets plantearter vokser naturlig i strandvegetasjon, på knauser og i fjellet. De artene som bare finnes i kulturlandskapet derimot må ha vandret inn med jordbrukskulturen. Opprinnelsen til disse går kanskje tilbake til det gamle istidslandskapet før det første jordbruk. En tror at de store pattedyrene, mammut, nesehorn og enorme flokker av bison, antiloper og hjortedyr kan ha hatt en lignende virkning på landskapet som mennesket senere fikk.

En kan grovt skille det gamle kulturlandskapet i følgende landskapstyper:

- Lynghei (helårs beite)
- Strandeng (beite), men hvor mye er



Figur 1. Artsantall på samme marktype, men med forskjellig skjøtsel i SO-Norge (tilsvarende lågurtgranskog).

naturlig, og hvor mye vil gro igjen slik som vi ser spesielt ved Oslofjorden

- Slåtteeng, mest på innmark
- Beiteeng, mest i utmark
- Myrslåtter
- Seterlandskapet

Grunnen til at gamle lavproduktive enger og beiter er så artsrike er flere. De fleste av disse artene er tilpasset stress og kamp om mineralnæringen. Det er mange spesielle tilpasninger, f.eks. for gjenbruk av næring, sopprot, årstidsnisjer osv. Slike lavproduktive og spesialiserte samfunn blir etter hvert svært artsrike. Lang kontinuitet, det vil si tid, er tydeligvis også en viktig diversitetsfremmende faktor. Brytes kontinuiteten for eksempel ved sterk gjødsling og hyppig dyrking, er det bare et ganske lite antall av såkalte konkuransestrategier som overlever. I det hele tatt er det største artsantallet i slike enger på magre til middelsrike, gjerne litt kalkrike marktyper, uten gjødsling. Det er tre hovedtyper av flerårig kulturmarksvegetasjon: slåtteenger, beiteenger og kantplantensamfunn. Slåtteengene får utvikle seg gjennom forsommeren og høysommeren før de blir slått og eventuelt senere beitet. Beiteengene blir beitet gjennom hele sommeren. Et middels sterkt beite gir gjerne de artsrikste utformingene. Kantplantensamfunnene domineres av arter som verken tåler slått eller tidlig beite. De domineres av høytvoksende, ofte sentblomstrende og fargerike urter. I det gamle kulturlandskapet var nisjen for disse på utilgjengelige plasser, som i urer og inntil knauser. Det kan også tenkes at dette samfunnet har overlevd på isolerte gravhauger i et enskiftekorndyrkingslandskap.

Av disse tre samfunnene er slåtteengene de mest artsrike, mens beite- og kant-

samfunn følger like etter (figur 1). Ved siden av disse var det også typisk med et lite innslag av busker og buskas rundt steingjerder og lignende. I skjøtselen av gammel kontinuitetsvegetasjon er hovedprinsippene:

- Hindre igjengroing
- Hindre næringsanriking
- Skjøtsel: Slik de gamle gjorde det
- Variere skjøtsel: Kombinere beite med buskgrupper eller for eksempel slåtteenger med busk- og kantplanteninnslag.

Slåtteenger

Slåtteengene er de mest artsrike og har de sjeldneste artene. Det er blitt sagt at «slåtteengene er kulturlandskapets stavkirker». Og gode utforminger er nesten like sjeldne. Eksempler på slåtteengarter er blant mange andre ballblom, eng-humbleblom, knoppurt, flekkgriseøre, brudespore, smalfrøstjerne og geiteskjegg. Skjøtselen gjennom sommeren var gjerne slik:

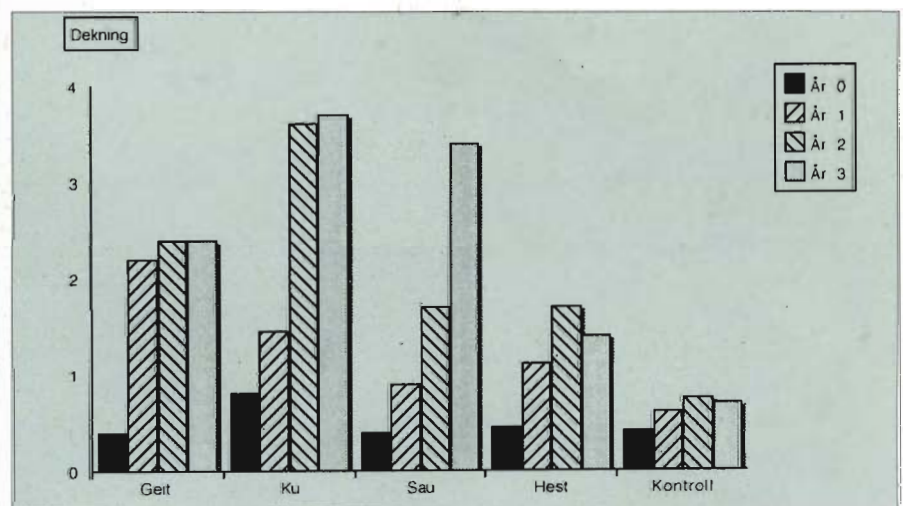
- Vårbeite var brukt i en del dalfører og på Vestlandet, men en dødssynd i lavlandsbygdene.
- Kvistrensing med brenning av avfall om våren.
- Slått som vanligvis var nokså sen. Mengde og dryghet var viktigere enn næringsverdi!
- Beite på håen var vanlig over alt, og er viktig for spiring og nyetablering av en del arter.

Gamle velholdte kontinuitets-slåtteenger er botanisk sett de rikeste kulturmarksamfunn. Når det gjelder skjøtsel av godt

bevarte områder er det beste rådet: Gjør slik som de gamle gjorde det! Opprinnelig var de faste onnene gjerne slik: Om våren raket og samlet man kvist og brente. Vårbeite var ikke brukt i låglandet østafjells - i motsetning til på Vestlandet og enkelte dalfører. Slåtten begynte tidligst i slutten av juli og varte langt utover høsten. Botanisk sett er det viktig at arter en er interessert i å bevare rekker å sette frø før slåtten. Etter slåtten ser det ut til at det er svært gunstig for artsmangfold og mange av de peneste urtene at det beites på håen. Dette høstbeitet gir erosjonssår som fremmer spiring og etablering av mange arter. For en etter hvert sjelden art som solblom ser det ut til at beite er nødvendig for etablering og overlevelse i det lange løp. Bakkeseite er en annen art som var relativt vanlig før, men som nå nesten er forsvunnet fra lavlandsbygdene. Den er toårig og er helt avhengig av beite for etablering og overlevelse. Når det gjelder de artsrikste slåtteengene på middels rik mark ser det også ut til at gjødsling er spesielt uheldig. Det kommer kanskje av at en del av artene i sin kamp om mineralnæringen baserer seg på samarbeid med jordboende sopper (mykorrhiza), og at disse soppene lett utkonkurreres etter gjødsling, og dermed dør også samarbeidspartnerne.

Beiteenger

Sammenhengende og ikke alt for sterkt beite gir høyest artsdiversitet. Langvarig beite er svært utarmende på produktivitet, men artsdiversiteten kan likevel bli



Figur 2. Dekning i % av en beitebegunstiget art (engsoleie) etter at beite ble tatt opp igjen (år 0) og tre år framover. Engsoleie tar seg raskt opp unntatt i kontrollen. I hestbeitet er utslaget mindre enn hos de andre artene.

høy. Typiske arter er slike velkjente planter som fjellblom, kvitkløver, løvetann, blåkoll, aurikkelsveve, marikåpearter og smårapp. Når det gjelder dyregjødselen blir den ofte ujevnt fordelt slik at enkelte næringskrevende arter også kan forekomme (figur 2). De forskjellige husdyrasene har nokså forskjellige egenskaper når det gjelder beitevaner:

- **Storfe** beiter jevnest (gressklipperprinsippet). De tar relativt lite trær og busker, men beiter gras- og urtesjiktet jevnt og hardt. Hvis slåtteeenger må beites en overgangsperiode for å holdes åpne, er storfe det mest skånsomme mot artsmangfoldet.
- **Sau** beiter mye mer selektivt enn storfe. Enkelte arter kan bli stående igjen, mens andre arter beites hardt og kan forsvinne helt. Sau beiter lauvtrær og busker og er effektiv til å ta teinung etter en buskrydding. På grunn av det selektive uttaket kan saubeiter ofte ha en del spesielle og sjeldne arter.
- **Hest** er effektiv til å beite hardt og stritt gras, men den kan også beite nokså selektivt og ujevnt. På grunn av slik lokal variasjon kan gamle hestebeiter bli svært artsrike. Hest trækker mye og er den av beitedyra våre som sliter mest på terrenget og lager mest erosjon.
- **Geit** er mer en lauv- og trespiser enn de andre dyrene. Den tar nesten alle tre- og buskarter og kan ved ringbarking også drepe store trær. Så lenge den har trær å beite på tar den lite gras og urter. Ved restaurering av gjengrodde engmarker vil geiter antagelig være svært effektive.

Når det gjelder skjøtsel for å ta vare på rik beitevegetasjon, er hovedprinsippet at en prøver å fortsette med den gamle skjøtselen. Må det gjødsles for å øke avkastningen er det best å heller gjødsle hardere på lavtliggende produktive områder med gode fuktighetsforhold enn å spre gjødsel på de grunnlendte og magre områdene som ofte har den rikeste floraen. Enkelte magerengarter dør allerede av ganske små gjødseldoser, mens andre arter etter hvert blir konkurrert ut av mer hurtigvoksende arter. Det kan også virke som om vårbeite eller hardt forsommerbeite er mer skadelig for en del arter enn hardt

ettersommer- og høstbeite. Artsrike beiteområder har vanligvis stor variasjon i struktur, det vil si at det veksler mellom helt åpne flekker og grupper av buskas og trær. En del buskarter har sine naturlige voksesteder i beitemarker og langs steingjerder og eiendomsskille. Det gjelder roseartene, einer, slåpetorn, villrips og dens slektninger, leddved og flere. I slike buskas overlever også slåtteeeng- og kantarter som ellers ikke tåler beite. Bergknappknausesamfunnene er også finest utviklet i gamle beitemarker og hører med i bildet og bør holdes åpne.

Kantsamfunn

Kantsamfunn vokser som oftest sammen med busksamfunn inntil steinrøyser, knauser og lignende. De karakteristiske artene blomstrer senere og er høyere og mer fargerike enn andre engplanter. Typiske arter er for eksempel skogkløver, skjermesveve, bergmynte, lakrismjelt, åkermåne, blodstorkenebb og dragehode. Det er også noen forekomster på isolerte åkerholmer i gamle korndyrkingslandskap. Når områdene omkring disse haugene i det gamle enskifte-landbruket var kornåkrer, ble de slått eller beitet først etter skuronna. I det siste hundreåret har nok forholdene vekslet mer med perioder med mer beite, med påkastning av stein, potetris og direkte gjødsling (sentrifugalspredere). Naturlige forekomster vokser på grunnlendt jord ut mot knauser sammen med buskas. De tåler altså dårlig å slås eller å beites tidlig, men kan eventuelt slås eller beites sent (september) for å redusere næringsnivået. Den største trusselen nå er foruten gjødseltilførsel og planering, igjengroing med først kanelrose og andre buskarter og til slutt hegg, gråor og andre lauvtrær. Kanelrose brer seg med rotutløpere og er en ustoppelig koloniasator der den først er etablert. På slike hauger er de varmelaskende kantplantene best utviklet på S og SV-sidene, mens N og NO-sidene som regel er dekket av trær eller busker. Det er tydelig at varme og tørke hemmer gjenvekningen på solsida. På de fleste lokalitetene må først og fremst gjenbuskningen stoppes. Busker og trær bør trykkes tilbake fra solsida i flere omganger. Buskene kuttes og fjernes fra området og

stubbebasene pensles med f. eks. Roundup. For å redusere næringsoppsamling kan slike forekomster slås eller beites senhøstes (september) enkelte år, eller hvis det er tradisjon for det så kan avbrenning om våren ha en lignende effekt. Rundt mange av haugene har det etablert seg bringebær, burot, kveke og andre næringskrevende ugras. Disse bør slås en eller flere ganger i løpet av sommeren og fjernes fra området for å redusere næringsnivået og derved etter hvert legge forholdene til rette for de mer nøysomme kant- og engplantene. Gjødsling fra sidene ved sentrifugalspredere, innkastning av stein og søppel og selvfølgelig herbicidbehandling må unngås. Målet for skjøtselen kan være enten rene kant- og engplantesamfunn på de områdene som allerede er stort sett åpne, eller for de fleste områdene en overgang fra rene urtesamfunn på solsida til artsrike busksamfunn og eventuelt trær på baksida.

Restaurering

Gammel kulturmark som ikke har vært brukt på en tid, vil vokse igjen med busker og trær og det kan dannes tykke lag med daugras. Det er svært store forskjeller på hvor fort områder gror igjen. Fuktig og næringsrik mark gror gjerne raskt igjen. Artsrike slåtteeenger kan være svært stabile. Det er eksempler på at slåtteeenger som ikke har vært slått siden krigens slutt (1945) fremdeles er åpne. Det som til slutt invaderer slike felter er ofte rotskudd av osp eller gråor. Men jo lengre tid det går, desto flere arter vil bli borte. Enkelte arter kan overleve som frø i jorda og det er forbausende hvordan noen planter klarer å overleve som små og ikke blomstrende individer. Det er ulike tiltak som kan være aktuelle.

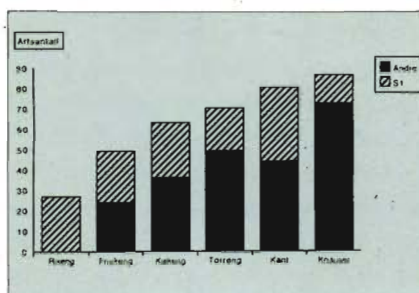
- Hogst og rydding med stubbepensling for å trenge tilbake busker og trær
- Beite kan være aktuelt, også i slåtteeenger. Storfe er best da de beiter lite selektivt og fjerner mye plantemasse (næringsreduksjon). Sau og geit er effektive til å fjerne teinung og busker.
- Grasbrenning fjerner daugras og bidrar også til å redusere næringsinnholdet. Det er eksempler på at gamle slåtteeenger som ikke er for næringsrike har bevart artsrikdommen i flere årtier bare ved grasbrenning om våren.

- Reetablering på vegetasjonsløse partier kan fremmes ved tilførsel og spredning av høy fra artsrike områder.

Diversitet

Hvis en har valget mellom å pleie forskjellige områder bør en velge enger med stort artsantall av høyere planter. Antallet av smådyr og andre organismer er gjerne korrelert med planteantallet. De forskjellige gradienter som kan virke inn på artsantallet er:

- Kontinuitet, det vil si hvor lenge et område har vært brukt på samme måte, er viktig for totalt artsantall og for hvor mange sjeldne arter en kan vente å finne.
- Eng, beite og kantsamfunn har forskjellig artsinventar og forskjellig artsantall. For å bevare flest mulig arter må en ta vare på eksempler på alle tre typene og også kratt- og knausesamfunn. Hvis en for eksempel bare tar vare på gammel kulturmarksvegetasjon ved beite vil en i det lange løp miste en vesentlig del av de mest interessante artene.
- Jordsmonnsgradienter er viktige. Størst diversitet finner en på middelsrike og kalkrike marktyper. Områder med stor variasjon i terreng og marktype har også større variasjon i vegetasjonstyper og



Figur 3. Kumulativt artsantall i et gravhaugområde med forskjellige engsamfunn på Gile, O. Toten. De artsrikeste samfunnene har 36 arter mens det totale artsantallet i dette sammensatte området er 86. SI = artsantall i det enkelte samfunn.

- dermed større diversitet (figur 3).
- I biologien er det de siste år dukket opp et nytt begrep som kalles metapopulasjoner. Det gjelder arter der mange små forekomster til sammen utgjør en levedyktig populasjon. Det vil si at mange små forekomster av en art i et område er viktig for å bevare arten. Små forekomster er lett utsatt for å gå ut av tilfeldige årsaker, men i en metapopulasjon vil det da til en hver tid være vokseplasser hvor arten finnes mens den eventuelt går ut på andre. Selv om det hele tiden foregår utdøing og nyetableringer vil metapopulasjonen kunne være tilnærmet stabil. ■

Denne artikkelen er i hovedsak basert på følgende publikasjoner:

Ekstam, U., Aronsson, M. og Forshed, N. 1988, *Ängar*. LTs förlag, Stockholm, 209 s.

Johansson, O., og Hedin P. 1991. *Restaurering av ängs- och hagmarker*. Naturvårdsverket, Solna, 146 s.

Kielland-Lund, J. 1991. *Diversitet i naturlige engsamfunn*. *Faginfo* 1991, 23: 64-69.

Kielland-Lund, J. 1992. *Viktige vegetasjonstyper i kulturlandskapet, Øst-Norge*. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. NINA. *Håndbok for feltregistrering* 2, 19 s.

Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995. *Beitedyr i kulturlandskapet*. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.

Staaland, H., Holand, O. og Kielland-Lund, J. 1996. *Beitedyr og kulturlandskap*. Sluttrapport Forskningsprogram om kulturlandskapet. Under trykking.

Om forfatteren

Johan Kielland-Lund er dr. scient. og dr. agric. og er professor emeritus ved Institutt for biologi og naturforvaltning. Han arbeidet ved Institutt for skogskjøtsel i mange år med skogøkologi og skogbotanikk som fagområder. Kielland-Lund har også vært vel tre år i Øst-Afrika med undervisning og forskning ved Sokoine University of Agriculture og med forskjellige oppdrag.

Han har ellers først og fremst beskjeftiget seg med vegetasjonsamfunn (plantesosiologi) i skog, myr og gammel kulturmark. ■

FAGnytt NATURFORVALTNING kommer ut 10 ganger pr. år.
Pris for årsabonnement: kr. 150,-

Redaksjon

- Fagredaktør: Reidar Borgstrøm
Institutt for biologi og naturforvaltning
Tlf 64 94 84 54
- Redaktør: Lisbeth Udland Hansen
Forskningsparken i Ås AS
Tlf 64 94 84 30
- Iris Sigdestad
Institutt for biologi og naturforvaltning
Tlf 64 94 85 03

Utgever

Forskningsparken i Ås AS
Sagabygget
N-1432 ÅS
Tlf 64 94 84 30
Faks 64 94 84 35

Layout

Forskningsparken i Ås AS

Trykk/repro

Ås-Trykk AS

Papir

130 g Cyclus Offset
100 % resirkulert papir