

Bekjempelse av skadeinsekter i skog: De økologiske effektene må klargjøres

Det er et stort behov for standardiserte metoder som kan avdekke de økologiske effektene når vi skal bekjempe skadeinsekter i skog.

DET FINNES imidlertid få data på prosesser eller innhold i de forskjellige skogøkosystemene. Habitatkrav er bare kjent for et fåtall arter. I det nordlige barskogsbeltet vil suksjonsprosessene være den beste garantien for opprettholdelse av alle økosystemene og dermed levevilkår for artene. Det sikreste vil derfor være å ikke ødelegge de naturgitte prosessene som foregår i en skog.

Økosystemer i ubalanse

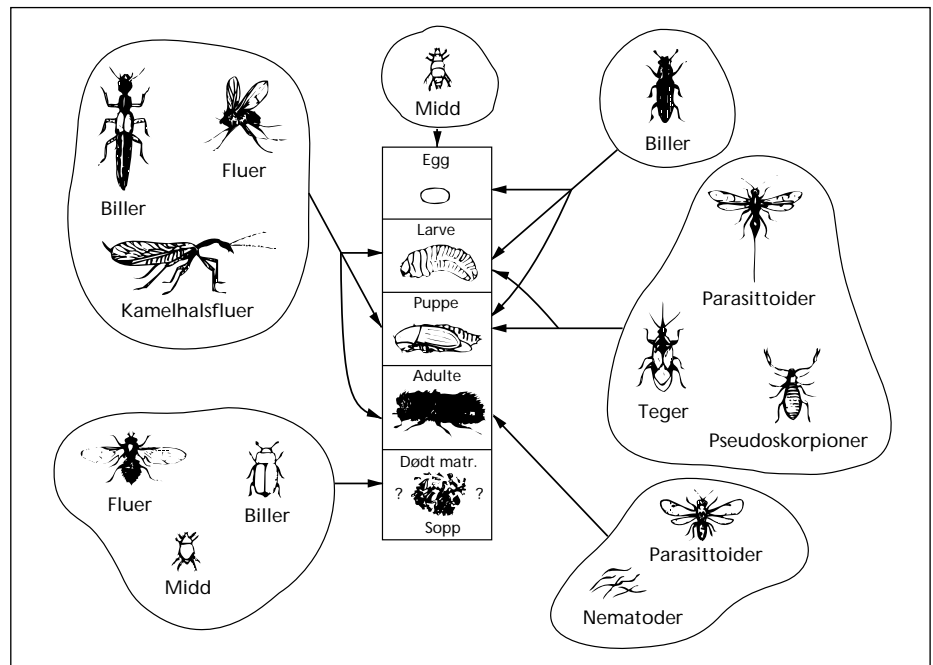
I områder der skog angripes av definerte skadeinsekter, er økosystemene ofte allerede i ubalanse. Effektene ved videre påvirkning av slike variable systemer er særdeles usikre.

Et ankepunkt

Innrettes tiltakene mot mer effektiv bekjempelse av insektpopulasjoner i felt, vil også de økologiske effektene øke. Det kreves gode konkurransefortrinn hos den introduserte organismen hvis skadeinsektpopulasjonen skal reduseres raskt og kraftig. Effektiviteten mot målorganismene er vanligvis et ankepunkt mot biologisk kontroll; det er derfor ikke tilstrekkelig å vurdere de økologiske virkningene ved bruk av mindre effektive midler.

Betenkelig å utrydde en art

I enkelte områder med spesielle habitater som det finnes få av, kan bekjempelse av skadeinsekter være problematisk, fordi tiltakene kan føre til irreversible endringer i økosystemene. Å utrydde en art lokalt er ikke lenger konfliktfritt etter konvensjonen om biologisk mangfold.



En rekke arter er direkte eller indirekte avhengige av barkbiller. Klimatiske faktorer og variasjon i habitattilgang gjør slike systemer lett påvirkelige. (Omarbeidet etter tegning av Axelsson (1991)).

Utsetting av genmodifiserte organismer: Innvirkningen på naturens egne økosystemer uviss

Vi har liten eller ingen erfaring i hva utsetting av genmodifiserte organismer vil bety for naturens egne økosystemer.

BLANT ANNET av den grunn er nye forvaltningskrav påkrevet. Konsekvensene bør bli at introduksjoner generelt og utsettinger av genmodifiserte organismer spesielt vurderes grundig i hvert enkelt tilfelle.

Potensialet for utsettinger av genmodifiserte organismer i norske skoger er tro-

lig lite. Skadepotensialet er relativt lite, og det er ennå ikke konkretisert hva genetnologiske metoder kan utrette. Dette gjelder både effektivisering av virus og bakterier for biologisk kontroll, og innføring av gener med insekticidvirkning i skogstrær.

Det er stor tro på genmodifiserte planter, men fra et økologisk synspunkt anses introduksjon av genmodifiserte trær som usikker og for tiden uakseptabel. Trær er nøkkelarter i de fleste økosystemer i skogsområdene.

Langtids- virkninger av GMO uklare

LANGTIDSVIRKNINGER ved all bruk av genmodifiserte organismer er særdeles vanskelige å skissere. Genspredning ved uhell eller ved horisontal genoverføring er ikke klarlagt. Langsiktige effekter av vellykkede utsetninger er dessuten avhengige av biotiske og abiotiske faktorer som ikke lar seg forutsi. Vanligvis vil suksess skje på bekostning av av andre arter og/eller økosystemer. Uforutsette tilpasninger i miljøet er neppe forutsigbare, selv om steg for steg-prosedyrer benyttes.

Bare én art påvirkes

BIOTEKNOLOGISK forskning kan komme til å utvikle metoder som både tjener nærings- og særinteresser, og som samtidig ikke skader arter eller økosystemer.

Slike miljøfremmende tiltak vil trolig være grunnet i artsspesifikk virkemåte. Metoden vil for eksempel påvirke bare den insektarten det er blitt unaturlig mye av, og derved ikke forstyrre eller ødelegge en balansert naturlig utvikling.

Vekt på endret skogskjøtsel

BETYDNINGEN som skogene har som en sentral del av vår biologiske arv, tilsier at de bør forvaltes på en helhetlig økologisk forsvarlig måte. Når vi i tillegg vet at de viktige skadeinsektenes framvekst påvirkes av driftsmetoder, vil det beste miljøtiltaket være å legge mer vekt på endret skogskjøtsel.

Forståelsen er voksende for å benytte seg av naturens egne metoder ved å følge skogenes naturgitte dynamikk. Dette vil kunne resultere i økosystemer som kan tåle skogsdrift, og som samtidig fungerer som leveområder for alle våre dyre- og plantearter.

Granbarkbillen

SKADENE som insekter forårsaker på skogen i Norge er små sammenlignet med skadene i land med varmere klima.

Det er bare to skadeinsekter, *granbarkbillen* og *gransnutebillen*, som kan betegnes som alvorlige for skogbruksnæringen. Det er ingen insekter som er en trussel mot naturlige økosystemer og biologisk mangfold.

Drepte 5 mill. m³ grantrær

Granbarkbillen er trolig det insektet som har forårsaket størst skade på trevirkeproduksjon av gran i Norge. En av de kraftigste «epidemiene» av granbarkbiller i Skandinavia hadde vi fra 1971 til 1981. I Norge ble 5 millioner kubikkmeter grantrær drept, og vårt brutto nasjonalprodukt ble redusert med flere hundre millioner kroner.

Rask vekst gunstig for billen

Barkbilleangrepene har i stor grad vært knyttet til intensivt skogbruk, og grantrær på rikere mark har vært mest utsatt. Dette kan tyde på at rask vekst er gunstig for populasjonsutviklingen og dermed kan føre til angrep på levende trær.

Den viktigste grunnen til de omfattende barkbilleskadene på levende trær etter stormfelling, tørke og god sommervarme, er trolig intensiv skogsdrift i dagens arealomfang sammen med flatehogst, planting, rydding, tynning m.m.

Muligheter for vekst av granbarkbillepopulasjoner øker proporsjonalt med forstyrrelsen av økosystemenes egen dynamikk.

Skogbrukets svar

Skogbrukets svar synes å være «mer effektiv» skogskjøtsel, i den forstand at skogen skal være ung, uten død ved og vindfall. I tillegg til å være biologisk uakseptabelt, skaper dette gode betingelser for billene, slik at skadefrekvensen faktisk kan øke. Videre går den faktiske utviklingen i skogbruket i retning av mer intensiv drift på rike vegetasjonstyper. Dette kan resultere i rask vekst og dårlig resistens mot skadeinsekter. Varmere klima med kraftige stormer fører til mer vindfall med flere habitater og større reproduktiv suksess for skadeinsekter.



«Passbilde» av granbarkbillen. Fotografert med scanning elektronmikroskop av Kjell Evjen, Botanisk institutt, AVH, Universitetet i Trondheim.

Andre framtidige muligheter

En annen framtidig mulighet vil være å benytte provenienser og/eller kloner som er mer resistente mot granbarkbillen - og å benytte mulige parasitoider eller predatorer. Maurbillen er en effektiv predator, og jord- eller bakkelevende insekter eller andre organismer kan vise seg å være aktuelle her.

Det vil være relativt lett å finne kjemiske preparater som er effektive mot billen, men kostnadene for næringen vil bli uforsvarlig store.

GMO (bakterier eller virus) kan tenkes utviklet for bruk mot granbarkbillen, men det pågår så vidt vites ingen konkrete prosjekter nå.

Utsetting eller annen dyrking av flere typer predatorer, for eksempel tretåspett eller spissmus, kan være gunstig i naturen, men som bekjempelse av populasjonstopper er det neppe nok.

Stoffet er hentet fra

NINA Oppdragsmelding 247

Bjørn Åge Tømmerås

«Biologisk kontroll av skadeinsekter i skog. Muligheter og økologiske konsekvenser».