

Menneskelig aktivitet endrer miljøbetingelsene

Endringer i miljøbetingelsene fører til at forholdene mellom artene i økosystemene endrer seg i større eller mindre grad. I våre dager er det menneskelige aktiviteter som er hovedårsak til endrede miljøbetingelser. Nye habitater i landbruksammenheng og tettsteder, beskatning av arter i næringssammenheng, forurensning og endringer gjennom andre naturinngrep har ført til store endringer i flora og fauna i løpet av de siste par hundre årene. I tillegg til endring av miljøbetingelser er arter blitt introdusert til nye områder med eller uten hensikt.

NINA-utredningen ønsker vi ut fra tilgjengelig kunnskap å gi en sammenfattende oversikt over kjente introduksjoner av fremmede arter til Norge, og eventuelle virkninger som er klarlagt av slike på naturlig forekommende arter, populasjoner og økologiske samfunn. Organismer som benyttes i husdyrbruk, jordbruk, hagebruk, frukt dyrking, hjem og hager og lever sammen med disse artene, blir ikke behandlet i utredningen så lenge organismene ikke har spredd seg til naturlig forekommende arter, habitater eller økosystemer.

Menneskelig aktivitet har i årenes løp medført introduksjon av en rekke dyre- og plantearter og mikroorganismer til Norge. Noen arter er innført og satt ut i den hensikt å etablere selvreproduserende bestander her i landet. Eksempler på dette er kanadagås og moskusfe, og ulike treslag. Andre arter har spredd seg utilsiktet fra dyrefarmer eller botaniske hager, slik som henholdsvis mink og tunbalderbrå. En rekke arter er også utilsiktet innført gjennom handel og samferdsel. Dette gjelder for en lang rekke ugrasplanter. I enkelte tilfeller har den innførte arten etablert seg så godt at den har ført til store endringer i opprinnelige økologiske samfunn.

Introduserte, miljøfremmede organismer: Trussel mot biologisk mangfold



Veikant med russekål (*Bunias orientalis*) og vinterkarse (*Barbarea vulgaris*). De kom til Norge i begynnelsen av forrige århundre, men har særlig spredd seg siden århundreskiftet.

Foto: ELI FREMSTAD

På verdensbasis blir introduserte, miljøfremmede organismer sett på som en stor trussel mot opprettholdelse av biologisk mangfold. Dette gjelder både med hensyn til direkte påvirkning av stedegne økosystemer og til at naturen blir homogenisert, slik at variasjonen blir mindre innen og mellom regionene.

Konvensjonen om biologisk mangfold stiller kravet om at landene må hindre introduksjoner som truer økosystemer, habitater eller arter. Dette betyr at arbeidet med å forhindre uønskede introduksjoner generelt må intensiveres. Videre må forskning omkring forutsigelse av de økologiske effektene styrkes, slik at det oppnås et bedre økologisk faglig grunnlag for forvaltningsbeslutninger tas.

Manglende lovverk

I Stortingsproposisjon nr. 56 (1992-93) vedrørende den norske ratifikasjon av konvensjonen om biologisk mangfold, lover Regjeringen at det skal tas initiativ til å rette opp gjeldende lovverk vedrørende innføring av organismegrupper

som f.eks. insekter og kryptogamer. Behovet for regler med bakgrunn i tankegangen i konvensjonen om biologisk mangfold er overhengende og bør gjelde alle organismegrupper.

Mangelfulle undersøkelser

Undersøkelser av de økologiske virkningene av introduksjoner har dessverre ofte begrenset seg til registrering av mer eller mindre omfattende virk-

(Forts neste side).

STOFFET ER HENTET FRA

NINA Utredning 062

Bjørn Åge Tømmerrås (red.):

«Introduksjoner av fremmede organismer til Norge.»

Mange introduserte karplanter

Antall introduserte karplanter er særlig stort. Av de 2 447 artene som er identifisert i fastlands-Norge, er nesten halvparten innført. Av disse er 580 arter vurdert å ha stabil forekomst og reproduksjon, mens 591 er efemære, dvs. avhengige av tilførsel av diasporer for å opprettholde levedyktige bestander.

Fremmede fuglearter

Av vertebrater er 52 fremmede fuglearter vurdert som potensielle etable-

rere i Norge etter introduksjon. Sju av disse har fått et så godt fotfeste at de anses å bli en permanent del av faunaen.

Sju pattedyrarter

Blant pattedyr er sju introduserte arter etablert, mens tre til trolig vil bli en fast del av faunaen. Blant krypdyr og padder kjenner vi ingen introduserte arter som har stabilisert seg med reproduksjon. 12 fiskearter er trolig utsatt i norske vassdrag; fire eller fem av disse reproducerer i dag.

Introduserte skadeorganismer

Innenfor gruppene kryptogamer, invertebrater og mikroorganismer er mange skadeorganismer kjent som introduserte. Ellers er kunnskapen mangelfull. Det er kjennskap til over 100 arter som har etablert seg i naturen; trolig er tallet mye høyere. Bare ved å ha kjent til spesialiserte insekter som har spredd seg sammen med introduserte karplanter, ville vi muligens kunne ha fordoblet antallet.

Noen arter gir dramatiske forandringer

Ut fra vår oversikt i denne utredningen har Norge et stort antall introduserte organismer i naturen. De fleste av disse introduksjonene har trolig til nå hatt liten innvirkning på naturlig forekommende arter, habitater og økosystemer, mens noen arter fører til dramatiske forandringer. Det er foreslått mange hypoteser for egenskaper hos arter som introduseres, og for tilstanden i økosystemet der introduksjonen skjer for å utvikle generelle prinsipper som kan skille "klinten fra hveten".

Hver introduksjon særegen

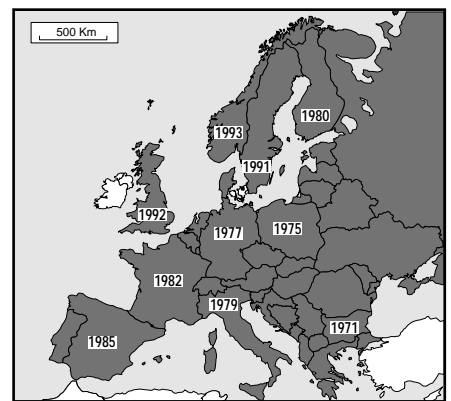
Konklusjonen er at dette trolig ikke kan føre fram. Det er alltid særegne forhold ved hver enkelt introduksjon i vekselvirkningen mellom en ny art og tilstanden i det aktuelle økosystemet.

Introduksjoner på øyer har generelt vært betraktet å ha store økologiske

virkinger, kjent fra mange eksempler verden over. Det er derfor god grunn til generelt å vise stor varsomhet med å introdusere fremmede organismer til øyer. Båttrafikk til og fra øyer avløses i stadig større grad av broer og andre faste forbindelser som gir enda større spredningsmulighet for mange organismer.

Menneskeskapte habitater

Data fra introduksjoner av fremmede organismer tilsier at kulturpåvirkede arealer eller menneskeskapte habitater medfører større risiko for uønsket etablering. Dette vil gjelde både når kilden er naturlig spredning eller organismen er tilsiktet eller utilsiktet introdusert. Mange ikke-klimatisk begrensede organismer, ofte skadeorganismer i bioproduksjon, har et stort potensial i slike kulturhabitater. Ek-



Kart over varroamiddens utbredelse i Europa (skravert), slik den var kjent i desember 1993. Årstallene angir når midten ble funnet i endel land. (Fra Birøkteren, 1994).

sempelvis kan trolig varroamidden etablere seg i omtrent alle bikuber i Norge dersom den blir spredd. Dette tilsier at det er viktig å verne om de naturlige prosessene i naturen også for å hindre etablering etter utilsiktede introduksjoner. Konvensjonen om biologisk mangfold har også påpekt at habitater og miljøvariasjonen ut fra naturgitte forhold er sentrale forutsetninger for bevaring av biologisk mangfold.

Trussel mot...

(Forts. fra side 1)

ninger på enkeltarter de første årene. For det første er dette bare en liten del av mulige økologiske virkninger også på kort sikt, og for det andre mangler en langsiktig vurdering av endringer i landskapets dyre- og planteliv.

Konsekvenser på lang sikt

Konsekvenser på lang sikt kan være spesielt vanskelige å forutsi og vurdere, og krever mer forskning.

Metodene for å kunne vurdere introduksjoners økologiske virkninger vil i stor grad være sammenfallende med

konsekvensvurderinger av utsetting av genmodifiserte organismer.

Norsk lovverk gjør innføring vanskelig...

Norge har et regelverk som hindrer eller vanskeliggjør innføring av mange potensielt skadelige organismer til landet. Innad i landet er det færre regler samt en historisk praksis som innebærer betydelig transport av organismer.

Innenlandske introduksjoner av fremmede organismer vil kreve samme vurdering om hvorvidt de økologiske konsekvensene er akseptable.

...men bieparasitt ble introdusert

Eksempelvis illustreres dette ved at import av bier til Norge blir kontrollert. Trass i de prosedyrene som ble benyttet, ble bieparasitten, midten *Varroa jacobsoni*, introdusert til Norge.

Om det var en menneskelig bevisst omgåelse av importkontroll eller dårlig kontroll av annen transport, er ikke klarlagt.

Allerede før midten ble oppdaget i Bærum i 1993, var disse populasjonene kilde til spredning til nærområder og via bietransport til Larvik, Hamar og Trøndelag.