

MÅL:

Å utforme et overvåkingssystem for tidlig oppdagelse og varsling av nye fremmede arter av karplanter, insekter og edderkoppdyr i tidlig etableringsfase i norsk natur.

OPPDRAKSGIVER:

Miljødirektoratet

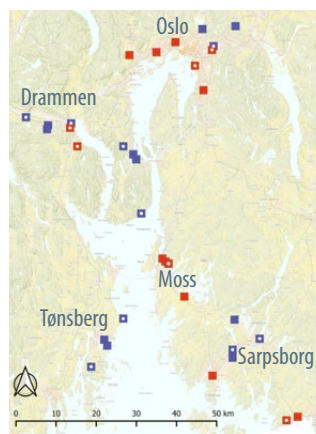
METODE:

Overvåkingsruter på 250 × 250 meter (15 i 2018 og 20 i 2019) ble valgt ut i Sørøst-Norge på to ulike måte:

1. Automatisk basert på en prediksjonsmodell som inkluderte en «hot-spot»-analyse av fremmede karplanter, befolkningstetthet, tetthet av eneboliger, og parametere på omkringliggende natur.
2. Manuelt basert der vi antok det ville være en stor sannsynlighet for å finne nye fremmede arter; havner, transportterminaler, mottaksstasjoner for hageavfall o.l.

I hver rute ble fremmede karplanter og insekter registrert etter en standardisert metodikk slik at vi fikk tre nivåer av kartlegging; enkel, grundig og omfattende. Insektprøvene er analysert med DNA-metastrekoding, med delvis taksonomisk kontroll.

LOKALITETER:



Røde ruter 2018, blå ruter 2019, hvit prikk i rute betyr at den er valgt manuelt.

Tidlig oppdagelse av fremmede arter — OM Å FINNE NÅLA I HØYSTAKKEN

Fremmede arter er en av de største truslene mot det biologiske mangfoldet i Norge og globalt. En akselererende transport av mennesker og varer mellom kontinent og land gjør at arter spres ubevisst og ufrivillig som blindpassasjerer eller «forurensing». Dette skjer i stor grad «under radaren» på både forskning og forvaltning, og få land har et system for å dokumentere og håndtere dette. Å oppdage nye fremmede arter tidlig, før de har fått ordentlig fotfeste i norsk natur, gjør at vi kan sette i verk tiltak tidlig. Men er ikke dette som å lete etter den såkalte nåla i høystakken?



Malaisefelle for innsamling av insekter på en av de manuelt utvalgte rutene - en mottaksstasjon for hageavfall. Foto: A. Endrestøl/NINA

HVORFOR FINNE NÅLA I HØYSTAKKEN?

Dersom vi klarer å påvise nye fremmede arter tidlig i etableringsfasen vil vi raskt kunne ta en beslutning om de aktuelle artene er såpass skadelige for norsk natur at de må bekjempes. Å sette inn tiltak tidlig vil øke sannsynligheten for at tiltak faktisk vil ha effekt, og det vil være billigere enn å gjøre tiltak senere når arten er godt etablert. Skadevirkningene på norsk natur og de samfunnsøkonomisk kostnader vil være lavere jo tidligere vi også setter inn tiltakene.

Å FINNE DE RETTE HØYSTAKKENE

For å påvise nye fremmede arter i tidlig etablering på en treffsikker måte er vi avhengig av å snevre inn områdene vi undersøker. Vi vet at fremmede arter har noen få store kilder til spredning. Dette kan være som forurensing på ulike varer (eksempelvis

hageplanter og tømmer), eller som blindpassasjerer med transport av varer og mennesker. Samtidig er mange av de fremmede artene sørlige arter som lettere etablerer seg på steder med gunstig lokalklima. Områdene vi bør undersøke er derfor langs kysten av Norge, områder som også sammenfaller med høy befolkningstetthet og mye transport av varer og mennesker.

Dette er likevel et stort geografisk område, og siden utgangspunktet er å foreslå et overvåkingsopplegg, må utvelgelsen standardiseres. Vi har derfor testet en prediksjonsmodell til å velge ut lokaliteter automatisk. Samtidig valgte vi også ut lokaliteter manuelt der vi antok at det ville være høyere konsentrasjon av fremmede arter for slik å undersøke om vi fant noe forskjell mellom disse to metodene.



Karpatklokke *Campanula carpatica* er kun påvist et fåtall ganger i Norge. Den er trolig under etablering i landet, men foreløpig uten noen dokumentert reproduserende bestand. Foto: A. Often/NINA



Brunmarmorert breitege *Halyomorpha halys* er en svært invasiv asiatisk art som ble påvist for første gang i Norge i denne undersøkelsen. Foto: A. Staverløkk/NINA



Muggbillen *Stephostethus angusticollis* er påvist for første gang i Norge i denne undersøkelsen. Arten lever særlig av muggsopper og er vanlige i råtnende plantedeler. Foto: A. Staverløkk/NINA

...SÅ ER DET Å FINNE NÅLENE

Lokalitetene ble deretter undersøkt av botanikere, og alle fremmede karplanter er notert. De ble gitt en tidsbegrensing pr rute for å standardisere innsatsen. For å samle insekter satte vi opp en malaisefelle på hver lokalitet. I tillegg har vi for noen lokaliteter testet ut annen metodikk, som fallfeller, støvsuging av vegetasjon og feromonfeller. For insektene kan denne fangsten virke som en umulig oppgave å artsbestemme, med tusener av individer i hver prøve. For å hjelpe oss på veien har vi brukt DNA-metastrekkoding. Dette betyr at vi kan analysere DNA av hele prøven, og sammenligne alle DNA-segmentene med et referansebibliotek. Alle positive treff blir listet ut, og vi får en artsliste for hele prøven. Når vi så har artslistene for alle prøvene kan vi i neste omgang sortere ut alle artene som er fremmede eller ikke påvist i Norge tidligere. Denne typen analyse på slikt materiale er nokså ny, og vi har derfor i dette pilotprosjektet testet ulike analysemetoder for å finne ut hva som fungerer best. For noen prøver og noen insektgrupper har vi dessuten gjennomgått materialet manuelt, for å dobbelt-sjekke resultatene fra DNA-analysene.

OPPSUMMERING OG VIDERE BRUK AV RESULTATENE

Prosjektet har påvist en rekke fremmede arter, og også nye fremmede arter for Norge. Det er likevel relativt få eksemplere på det vi kan kalle «tidlig varsling». Nye fremmede arter i tidlig etablering er vanskelige å påvise, og det vil naturlig være få tilfeller av disse. Samfunnsøkonomiske analyser viser likevel at det kan være store kostnadsbesparelser for samfunnet selv om man kun finner et fåtall nye fremmede arter, om man får iverksatt tiltak tidlig.

...MEN FINNER VI DE RETTE NÅLENE?

Det viser seg at fremmede karplanter er svært utbredt i de lokalitetene vi undersøkte. Rundt regnet fant vi i snitt 25 arter av fremmede karplanter innenfor hver av de undersøkte lokalitetene. Ingen av de registrerte fremmedartene var helt nye for Norge, men enkelte arter som sommerhyll (*Sambucus ebulus*), karpatklokke (*Campanula carpatica*), grønn bladlilje (*Hosta ventricosa*) og russesteinkløver (*Melilotus wolgicus*) har kun blitt registrert et fåtall ganger i Norge. Altså fant vi i dette pilotprosjektet relativt sjeldne fremmede karplantearter, men ingen helt nye.

For insektene er det litt motsatt. Blant disse fant vi relativt få fremmede arter (15 totalt), men vi påviste 66 arter som er kandidater til å være nye fremmede arter. Dette er arter som ikke er registrert som norske tidligere. En stor andel av de er trolig nye norske stedegne arter som er oversett og tilhører dårlig undersøkte insektgrupper (f.eks. veps og fluer). Men – noen av dem er reelt nye fremmede arter og vil dermed representere tidlig varsling – eller nåla i høystakken.

Samtidig ser vi at de data vi har samlet inn i løpet av disse to årene gjør oss i stand til å beregne overvåkingsruter mer treffsikkert og dermed også mulighet for å modellere forekomster bedre, ikke bare av fremmede arter generelt, men også nye fremmede arter spesielt.

Dersom man ønsker å oppdage fremmede arter tidlig, er det nødvendig med en dedikert overvåking, noe ingen andre overvåkingsopplegg i dag dekker. En overvåking for tidlig varsling av fremmede arter ser derfor ut til å fylle et unikt og samfunnsnyttig behov.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur-samfunn. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger. NINA har ca 275 ansatte.

NINA Fakta gir populariserte sammendrag av publikasjoner/prosjekter fra NINA.

RELEVANT LITTERATUR:

Jacobsen, R.M., Åström, J., Endrestøl, A., Balaad, R., Fossøy, F., Often, A., Sandercock, B.K. 2018. Tidlig oppdagelse og varsling av nye fremmede arter i Norge. System for overvåking av fremmede terrestriske karplanter og insekter. NINA Rapport 1569. Norsk institutt for naturforskning.

Jacobsen, R.M., Endrestøl, A., Magnussen, K., Fossøy, F., Brandsegg, H., Davey, M., Handberg, Ø.N., Hanssen, O., Majaneva, M.A.M., Navrud, S., Often, A., Sandercock, B.K., Åström, J. 2020. Tidlig oppdagelse av nye fremmede arter i Norge – Uttesting og videreutvikling av overvåkingsystem for fremmede terrestriske karplanter og insekter. NINA Rapport 1729. Norsk institutt for naturforskning.

REFERANSE TIL FAKTA-ARKET:

Endrestøl, A., Jacobsen, R.M., Magnussen, K., Fossøy, F., Brandsegg, H., Davey, M., Handberg, Ø.N., Hanssen, O., Majaneva, M.A.M., Navrud, S., Often, A., Sandercock, B.K., Åström, J. 2020. Tidlig oppdagelse av fremmede arter – om å finne nåla i høystakken. - NINA Fakta 1-2020. 2 s.

LES MER OM PROSJEKTET PÅ:

<https://www.nina.no/tidligvarsling>

KONTAKTPERSONER:

Anders Endrestøl
anders.endrestol@nina.no

Rannveig Margrete Jacobsen
rannveig.jacobsen@nina.no

GRAFISK UTFORMING:

Kari Sivertsen/NINA

ISSN 1891-2397