



Gjennom å registrere, centimeter for centimeter, får vi oversikt over hvilke arter som forekommer og i hvor stor mengde. Her fra et tre i et annet overvåkingsområde, hvor det er lav som dominerer. (Foto: Marianne Evju)

Det er tidlig morgen i Lund i Rogaland. Oppover lia fra Eik jordstasjon trasker fire forskere fra Norsk institutt for naturforskning, tungt lastet med feltutstyr. Feltcomputere, måleutstyr, litteratur for å hjelpe oss med å identifisere ulike arter – og gardintrapper.

Skrevet av Marianne Evju, planteøkolog med doktorgrad på sauens effekt på fjellvegetasjon

Vi er på vei oppover til et bjørkeskogsholt ved Kjørmo tjørnane. Siden 1991 har vi vært her, hvert femte år – bjørkeskogen her er nemlig del av et nettverk av overvåkingsflater. Vel framme spenner vi målebåndet rundt bjørkestammene og registrerer, centimeter for centimeter, hvilke arter som vokser på trærne.

Arter som vokser på trær kalles epifytter. I Norge er dette stort sett lav, moser, sopp og, her i Lund, alger. Lav er resultatet av et vellykket samliv mellom sopp og alger. Algene har klorofyll og sørger for å fange sollys og produsere sukker. Soppen forsyner enheten med vann og mineraler fra omgivelsene. Lav har ikke røtter. Vanlige planter henter vann og næring fra jorda gjennom røttene, laven, derimot, henter dette fra lufta og gjennom regn og vann som renner nedover trestammene. Derfor blir de sterkere påvirket av luftforurensing enn andre artsgrupper. Lav har derfor i lang tid vært brukt som indikator på luftforurensing.

På slutten av 1980-tallet var sur nedbør en av de største truslene mot naturmiljøet, spesielt i sørvestlige deler av Norge. Program for terrestrisk naturovervåking – TOV – ble derfor igangsatt, for å følge utviklingen i vanlig norsk natur, over tid. En rekke overvåkingsområder ble etablert, og ulike deler av naturen ble undersøkt.

Tilbake til gardintrappa. I hvert overvåkingsområde har vi fem flater, med åtte trær per flate. På hvert av disse trærne registrerer vi arter langs fem linjer, såkalte takseringslinjer. Linjene starter på 130 cm høyde, og den øverste linja er på 210 cm.

For å nå så høyt opp er vi helt avhengig av den trappa, og vi har tilegnet oss gode evner til å håndtere gardintrapper i ulendt terreng.



Å stå på gardintrapp i ulendt terreng er en evne man opparbeider over tid. (Foto: Heidi E. Myklebost)

Vi har satt inn store knappenåler i stammene, slik at vi alltid starter linja på samme sted. Når vi registrerer artene som vokser langs trestammen, får vi data på hvilke arter som forekommer og i hvor stor mengde. Artenes krav til temperatur, fuktighet og lystilgang varierer. Det samme gjør artenes følsomhet for luft- og nedbørskvalitet, for eksempel sur nedbør eller nitrogen gjødsling. Endringer i miljøforhold vil derfor kunne påvirke

forekomsten og mengden av artene i epifyttvegetasjonen. Nå har vi data fra perioden 1991 til 2016 i Lund, og vi kan se hvordan samfunnene av epifytter har endret seg i denne 25-årsperioden.

Det mest markante ved bjørkestammene i Lund er at de er dekket av et grønn-svart belegg. Dette er slett ikke lav, men alger – frittlevende alger som ikke har inngått partnerskap med en sopp. Algedekningen har økt kraftig i denne 25-årsperioden. Fra å dekke rundt 35 % av stammene i 1991, er omtrent 80 % av stammene dekket av alger i 2016. Her er det knapt plass til lav. Hva har skjedd?

Alger på trær forekommer der det er mye nitrogennedfall fra nedbøren, og det samtidig er ganske høy årsmiddeltemperatur. Avsetning av nitrogen fra menneskelige kilder, f.eks. fra forbrenning av fossilt materiale, veitrafikk og landbruk, anses internasjonalt som en av de viktigste truslene mot biologisk mangfold. Selv om nitrogenavsetningen har avtatt de siste tjue årene, er nedfallet fortsatt langt over det vi kaller tålegrensen over de sørligste områdene i Norge – dvs. den mengden nitrogen et økosystem tåler uten at funksjoner og prosesser endres – på 5 kg per hektar per år.

Et varmere og fuktigere klima vil være gunstig for algevekst. Vi tror derfor at utbredelsen av alger på trestammer vil øke i bjørkeskogen i framtiden, spesielt i de delene av landet hvor nitrogenavsetningen er høy. Ettersom algene kan vokse over laven på trestammene, vil artsrikdom og dekning av lav på sikt bli lavere i de områdene hvor alger etablerer seg.



Et grønnlig belegg av alger dekker nesten hele stammen av dette overvåkingstreet. (Foto: Marianne Evju)