

## Biodiversitet kortlagt med eDNA

*Tobias Guldberg Frøslev<sup>a</sup>, Ida Broman-Nielsen<sup>a</sup>, Ane Kirstine Brunbjerg<sup>b</sup>, Hans Henrik Bruun<sup>c</sup>, Rasmus Ejrnæs<sup>b</sup>, Anders J. Hansen<sup>a</sup>, Jacob Heilmann-Clausen<sup>c</sup>, Rasmus Kjøller<sup>c</sup>, Thomas Læssøe<sup>c</sup>, Carlotta Pietroni<sup>a</sup>*

<sup>a</sup> Center for GeoGenetik, Københavns Universitet

<sup>b</sup> Sektion for Biodiversity & Conservation, Bioscience Kalø, Aarhus Universitet

<sup>c</sup> Biologisk Institut, Københavns Universitet

I Danmarks hidtil største biodiversitetsprojekt Biowide benyttede vi os af information fra klassiske inventeringer såvel som analyser af eDNA (miljø-DNA) fra jordprøver til at beskrive biodiversitet. Jord har stor diversitet af fx mikrosvampe, rundorme, protozoer, bakterier og små leddyr, som ellers er svære eller umulige at identificere og kvantificere med klassiske tilgange. Vores viden om disse artsgrupper er derfor begrænset. De har sjældent nogen stor plads i naturovervågning eller -beskyttelse selvom de udgør en meget stor del af den samlede biodiversitet.

eDNA til beskrivelse af biodiversiteten kræver en række specialiserede teknikker ifm. prøvetagning, laboratorieprocessering og dataanalyse, samt adgang til avanceret laboratorieudstyr. Til gengæld kan metoderne standardiseres og udføres uden afhængighed af artseksperter, som er en stigende mangelvare. Der er en masse flaskehalse og faldgruber i disse analyser som endnu ikke er fuldt klarlagte, så på trods af de store mængder biodiversitetsdata som tilvejebringes, er det stadig usikkert i hvilket omfang disse data faktisk giver en repræsentativ beskrivelse af en habitat. I Biowide og DNAMark projekterne har vi haft mulighed for at sammenholde mønstrene fra eDNA med de mønstre som blev opnået med klassiske metoder, og dermed sandsynliggøre at mønstrene giver biologisk mening.

Resultaterne fra jordens eDNA stemmer godt overens med observationsdata fra planter og svampe og desuden kan vi se at eDNA kan være et fint supplement til registrering af rødlistede svampe. eDNA-data bekræfter at jorden indeholder en stor diversitet af organismer, som bedst kan inventeres med eDNA, men også at der udestår et stort arbejde med at finde, identificere og sekvensere mange arter, hvis referencedatabaserne skal være brugbare. Vores resultater viser også at jordens eDNA (ikke overraskende) primært afspejler den levende biomasse i jorden (hvilket er godt), men at den (forventeligt) ikke giver et særligt godt indblik i den 'overjordiske' biodiversitet.