

Det skal bemærkes at projektet stadig er i den tidlige del af planlægningsfasen og ændringer i den endelige projektbeskrivelse vil forekomme.

Projektets "set-up" omfatter 30 undersøgelsesfelter placeret i et karakteristisk dværgbusk-domineret økosystem i området omkring Kobbefjorden (Sydvest Grønland). De etablerede 'klimakamre' giver mulighed for at se på effekten af to parametre, som forventes som følge af de forestående klimaforandringer - Dels en øget jordtemperatur ($\sim 2^{\circ}\text{C}$) og dels øget skygge. Desuden er felterne beliggende i et område med en topografisk hældning, hvorfor der også forekommer en forskudt snesmeltning, samt en vandgradient fra felterne i top til bund. Forsøgsfelterne blev etableret i 2007, og man kan derfor formode, at der på nuværende tidspunkt findes målbare effekter i felterne.

Jeg ønsker at se på sammensætningen af funktionelle grupper i svampesamfundet i jorden. Da jordens svampe ikke kan ses med det blotte øje, benytter vi DNA-metoder til kortlægningen af svampesamfundet. Disse metoder gør det muligt at differentiere mellem svampene og opdele dem i (funktionelle)grupper af 'Nedbryder', 'Mychorizza', 'Rodassocierede', samt 'Skimmel og gær'-svampe¹. Ligeledes er det muligt at kortlægge den relative udbredelse af grupperne i forsøgsfelterne. Dermed vil jeg kunne undersøge om en øget temperatur forskyder sammensætningen af 'svampetyperne' i jorden. Dette, i relation til svampenes rolle i blandt andet næringsstofkredsløb og ikke mindst carbonkredsløbet, vil kunne bruges i konteksten af de igangværende forsøg på, at forudsige de kommende klimaforandringers betydning. Herunder blandt andet om et varmere klima vil føre til, at de arktiske egne vil begynde at udlede CO_2 til atmosfæren – blive en "carbon-source" – i stedet for som nu, at holde carbon bundet i den frosne tundra – som en "carbon-sink".

Sideløbende med disse undersøgelser, vil tre andre specialestuderende undersøge blandt andet planternes udskillelse af flygtige organiske stoffer, de såkaldte VOC'er (Volatile Organic Compounds) fra både blade og rødder. Ligeledes vil vi tage målinger af kulstof- og kvælstofudledningen fra felterne, samt estimerenedbrydningsraten for det organiske materiale i jorden.

At vi er fire, der laver undersøgelse på de samme felter i den samme periode, giver os en unik mulighed for at opnå et helhedsbillede af økologien i felterne.

Populærvidenskabelig beskrivelse 4-5 linjer:

Felter i et dværgbusk-domineret økosystem i Grønland, har i seks år været manipuleret således at jordtemperaturen i hver vækstsæson er hævet med $1-2^{\circ}\text{C}$ og/eller felterne er skygget. Manipulationerne svarer til de forventede effekter af kommende klimaændringer. Vi vil bl.a. kortlægge næringsstofkredsløb og udskillelsen af duftstoffer fra planter, samt undersøge ændringer i det mikrobielle samfund i jorden. En større forståelse af økologien i systemet kan være med til at danne grundlag for at forudsige, hvad der vil ske med jordens subarktiske områder når klimaet ændres.

¹ Efter M. H. Haugwitz (2013) Ph.D. Thesis: *Soil fungal community responses to global changes*