

Havisen forsvinder om sommeren

I september 2007 dækkede havisen i det Arktiske Ocean kun 4,13 millioner kvadratkilometer. Det er 2,61 millioner kvadratkilometer mindre end gennemsnittet for perioden 1979–2000; et svind, der svarer til størrelsen af Alaska og Texas til sammen. Baggrunden er, at luftens middeltemperatur i Arktisk er steget med 1,5 grader gennem de seneste 100 år, hvilket er dobbelt så meget som opvarmningen på verdensplan. Derfor smelter havisen tidligere og kraftigere om foråret og hen over sommeren.

Havisens indskrænkning er en selvforstærkende proces på grund af albedoeffekten. Mens den hvide is reflekterer det meste af Solens lys tilbage i rummet, opsuger det åbne hav størstedelen af sollysets varme, og når Solen begynder at forsvinde i Arktis om efteråret, frigives den oplagrede varme i havoverfladen til luften. Så jo mere åbent vand, jo mere forstærkes opvarmningen og smeltningen af isen. Nogle klimamodeller peger på, at Polhavet bliver isfrit om sommeren allerede i 2040.

Dét vil ændre livsvilkårene radikalt for mennesker, dyr og planter i Arktis. Skibsfarten, olieindustrien og fiskeriet får kronede dage, mens inuitternes traditionelle livsstil baseret på fangst må tilpasse sig til en ny situation med et ændret dyreliv. Hele fødekæden vil nemlig forandre sig fra de mikroskopiske alger på havisens underside og hele vejen op til hvaler, sæler, hvalrusser og selve symbolet på det arktiske dyreliv – isbjørnen – som kan blive truet af udryddelse.

Permafrosten tør

Permafrost dækker en fjerdedel af landjorden på den nordlige halvkugle. Syd for den arktiske cirkel er det permafrosne lag i undergrunden ofte kun nogle få meter tykt, men i de polare områder kan tykkelsen være på flere hundrede meter.

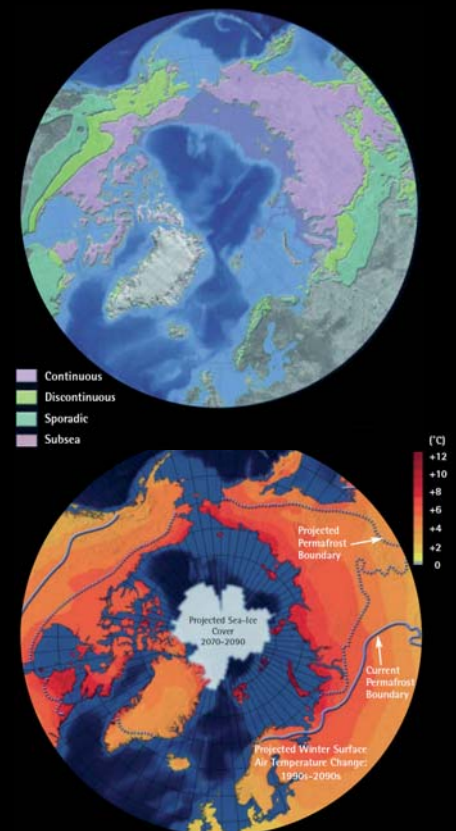
Permafrosne landområder i de sydlige dele af Alaska og Sibirien er allerede begyndt at tø, og de forventede temperaturstigninger på 4–7 grader frem mod år 2100 kan få store arealer til at tø op. Konsekvenserne bliver landskred, sammenbrud af veje, huse og olierørledninger, væltede skove, og søer, der forsvinder, fordi smeltningen af undergrunden medfører, at de drænes til grundvandet.

Siden istidens slutning er der blevet oplagret kulstof i de permafrosne områder i Arktis. Planterne, der gror i det aktive jordlag oven på den frosne undergrund, suger CO₂ ud af luften og lagrer kulstof i jordbunden, fordi døde planter ikke rådner på grund af kulden. Når permafrossen jord tør op, omsætter mikroorganismer det organiske stof og frigiver kuldioxid eller metan til atmosfæren. Hvis permafrosten svinder ind for alvor, vil der ske enorme udslip af de to drivhusgasser, og det vil forstærke drivhuseffekten.



Figur 4.4

Havisen i Polhavet satte ny minimumsrekord i september 2007. Den røde streg viser den gennemsnitlige udbredelse af havisen for perioden 1979–2000.



Figur 4.5

Øverst: Permafrosne områder på den nordlige halvkugle i dag. Nederst: Den fuldt optrukne blå linie viser den nuværende grænse for permafrosten, mens den stiplede linie viser den forudsagte grænse ved udgangen af århundredet.