

Klima- endringer vil ramme skogbruket

Forholdene vil bli svært vanskelige for skogbruket hvis klimaendringene inntreffer så raskt som geofysikerne forutser. Det er et spørsmål om skogstrærne kan tilpasse seg forandringene raskt nok.

40 år, som nå er perspektivet, er ikke nok til at et nyplantet tre blir hogstmodent.

Hvis treet ikke klarer seg i klimaet om 40 år, får vi lite nytte av våre plantinger. Man bør derfor vurdere om dette bør påvirke våre valg av skogstrær ved planting allerede i dag.

Mais kan dyrkes

Også urter og gress vil få betydelige tilpasningsproblemer, både de ville og de dyrkede.

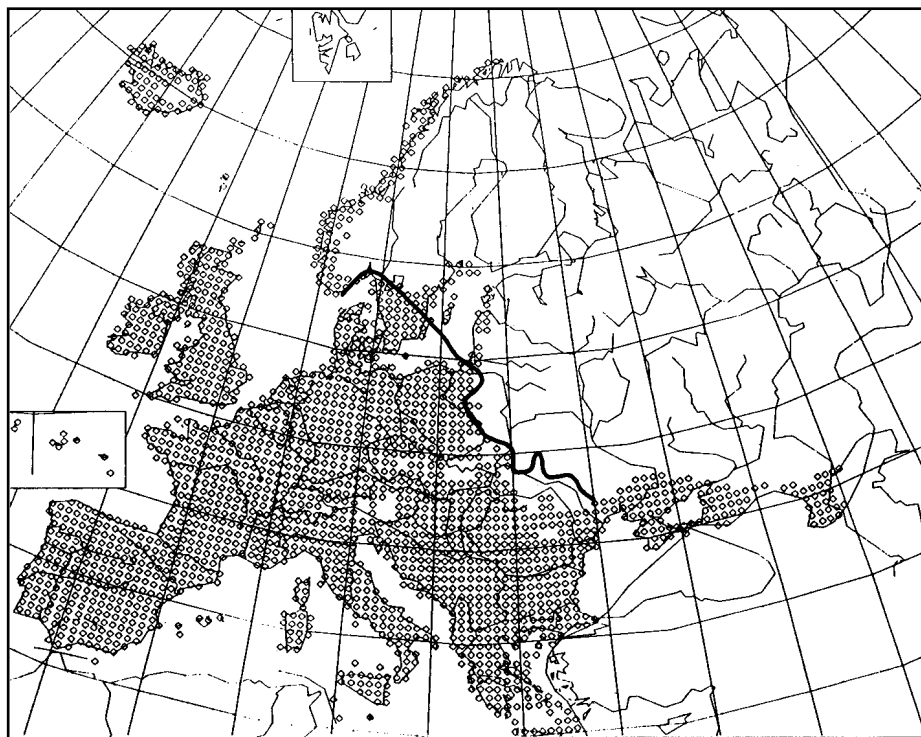
For jordbruksvekstene vil de forutsette endringene stort sett forbedre vårt produksjonsgrunnlag; man kan nemlig vente større avlinger og mulighet for å dyrke vekstslag som er for varmekrevende hos oss i dag. Sannsynligvis blir det mulig å dyrke mais i de varmeste vegetasjonsregionene i lavlandet nord til Trøndelag.

Hvis utviklingen fortsetter

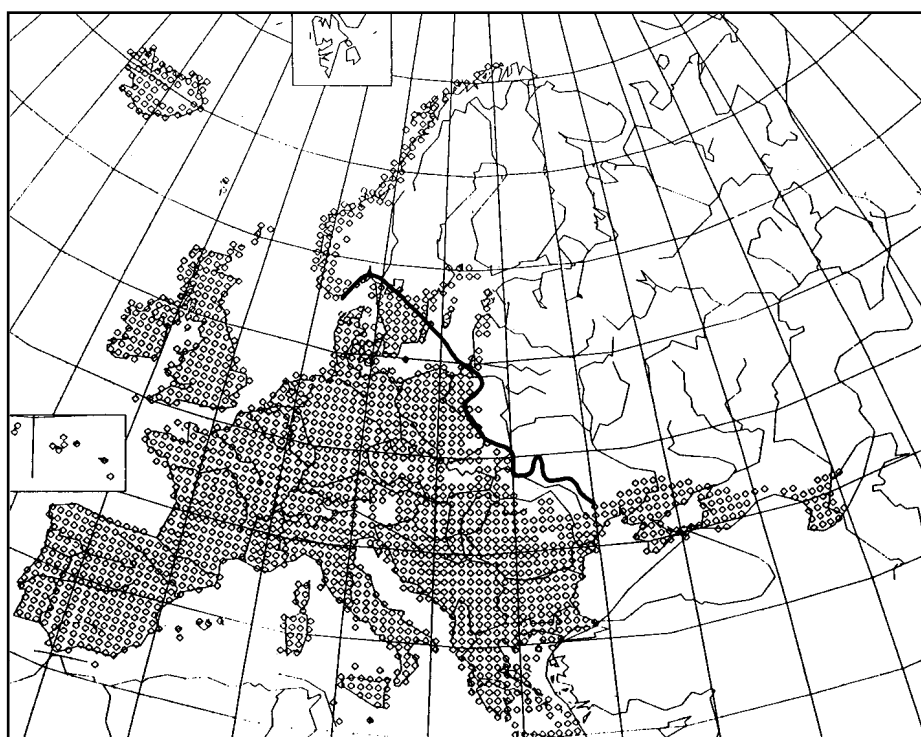
De klimaforholdene vi forutser om 40 år, svarer noenlunde til forholdene under den varmeste del av tiden etter istiden; derfor har vi populasjoner i vår flora som kan tilpasse seg de nye forholdene.

Men hvis utviklingen fortsetter ut over det som forventes om 40 år, for eksempel ved at man ikke klarer å stanse eller redusere utslippet av CO₂, vil man stå overfor helt nye situasjoner.

SLIK VIL BØKEN BRE SEG I EUROPA



Den aktuelle østgrensen for bøk i Nord- og Øst-Europa.



Slik kan bøkens utbredelse bli hvis vintrene blir 4 grader varmere.

Store faunaendringer kan inntreffe

Store endringer i faunaen vil inntreffe dersom klimaet endres. Mange av artene i alpine og arktiske områder vil måtte trekke seg nordover og sannsynligvis gå sterkt tilbake i antall.

Det gjelder blant andre fjellrev, villrein, moskusfe, lemen, jerv, fjellrype, snøspurv, lappspurv og lirype. Mulig-

hetene for å overleve i norsk fauna vil være små for enkeltarter.

Vi får antagelig noen flere arter fra sørligere områder, særlig av fugl.

Nye pattedyrarter blir det ikke så mange av.

I lavlandsområdene i Sør-Norge blir det trolig økt konkurranse mellom nye

fuglearter og dagens arter. Dagens lavlandsarter og skogarter vil antagelig forflytte eller spre seg mot fjellet og mot nord.

Det er nødvendig med forskningsinnsats på en rekke felter for å kunne forutsi forholdene for vår fugle- og pattedyrfauna når klimaet endres.

Skogarealet vil øke

Det potensielle skogarealet av Norges totalareal vil øke fra 66 prosent i dag til 88 prosent hvis luftas CO₂-innhold fordobles.

Da er det ikke tatt hensyn til jordbunnsforholdene og potensiell skog i kystseksjonen.

Av vegetasjonsregionene vil de som domineres av barskog omtrent fordoble sine arealer. Fjellskogsonen i nord, der bjørkeskogen dominerer, vil gå sterkt tilbake. Det vil også den alpine regionen.

Forandringene vil bli relativt størst i Nord-Norge, der den midtre barskogsone vil utgjøre ca. 50 prosent av landarealet. Hele Finnmarksvidda og mesteparten av Hardangervidda vil bli potensielle skogarealer på lengre sikt.

Ny region

De fleste steder i Sør-, Vest- og Midt-Norge blir den nemorale region med sine varmekrevende treslag, urter og gress å betrakte som en ny vegetasjonsregion. Den øker fra 0,7 til 12,8 prosent av landarealet.

En rask vandring fra Mellom-Europa til Norge av disse varmekjære artene vil forsinkes og delvis hindres av fysiske og kulturbetingede spredningsbarrierer,

dessuten av genetiske barrierer hos enkeltarter. Det samme vil gjelde spredning fra Sørøst-Norge til Midt- og Nord-Norge.

Sprangvis utvikling

Utviklingen av nye regioner med rask spredning av arter vil sannsynligvis skje sprangvis, siden episodisk varme somre vil få nøkkelbetydning.

Varmekjære og frostømfintlige kystplanter vil gå fram i areal og hyppighet, mens fjellplanter vil gå tilbake, endel av disse får sin eksistens truet. Granen vil trekke seg tilbake mot nordøst som reaksjon på mye mildere vintre. Ugress kan ekspandere sterkt og raskt på grunn av spredningsevnen og mer nitrogen i jorden.

Det er foreløpig knyttet stor usikkerhet til de planteøkologiske virkningsscenarioene. Det blir nødvendig med stor og godt koordinert forskningsinnsats på enkeltartenes klimakrav og spredningsbiologi. Det blir nødvendig på et tidlig tidspunkt å identifisere de plantearter og samfunn som er mest følsomme overfor klimaen-

Faunaen må kartlegges

En av de mest presserende oppgaver innen dagens biologi, er å registrere og kartlegge faunaen for å fylle huller i vår kunnskap når vi stilles overfor de mulige miljøendringene.

Både innen virvelløse dyr og fisk er det mangler ved våre faunistiske kunnskaper; det bør derfor settes i gang et program for kartlegging av norsk ferskvannsfauna på Vestlandet, i Nord-Norge og på Svalbard.

I laboratoriene er det utviklet gode modeller som beskriver sammenheng mellom vanntemperatur og f.eks. næringsopptak, veksthastighet og generasjonstid hos virvelløse dyr og fisk. Det bør også settes i gang et program for å utvikle økosystem-modeller for innsjøer og rennede vann.

NINA utredning O11

«Biologiske og økologiske konsekvenser av klimaforandringer i Norge»
(Redigert av Jarle I. Holten)

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Den interdepartementale klimagruppen. Sammen med en rekke andre nasjonale og internasjonale utredninger vil rapporten være en del av det faglige grunnlaget for klimagruppens videre arbeid.

Den endelige rapporten fra klimagruppen vil foreligge våren 1991, og denne utredningen vil da bli et vedlegg til hovedrapporten.

BESTILLING

Særtrykk av utredningen bestilles fra NINA v/informasjonsjefen.

Porto/eksp. kr. 65,-.

Dyregeografiske endringer

Klimaendringer vil medføre dyregeografiske endringer. Ferskvannsinsekter vil raskt kunne følge de endrede klimagrensene og dermed endre utbredelsesområdet.

Bløtdyr og og krepsdyr i vann er hovedsakelig avhengig av passiv spredning; en utvidelse av disse artenes leveområde vil derfor gå langt senere.

Enkelte virvelløse dyr med tilhold i i de alpine områdene kan få redusert sitt leveområde.

Den stasjonære innlandsfisken har dårlig spredningsevne. Dette fører til at endrede miljøforhold i svært liten grad vil føre til økt utbredelse.

Varmekjære arter vil imidlertid få bedre livsvilkår og bli mer dominerende i fiskesamfunnene. De anadrome fiskeartene kan derimot få endret sitt utbredelsesområde. Kaldtvannarten sjørøye kan få redusert sitt område, mens varmekjære arter som maisild og stamsild kan få utvidet sine.