

# Norges naturlige planteliv

av Ulf Hafsten

Foredrag holdt under Det Norske Videnskaps-Akademis symposium om grunnlag for regnskap over Norges naturressurser i Oslo 26.–28. april 1982

Landets naturlige planteliv representerer uten tvil en viktig nasjonal ressurs, både som «miljøressurs» og ikke minst som såkalt «materialressurs», d.v.s. som leverandør av råstoff, som brensel og energikilde og som grunnlag for landets viltbestand og husdyrhold.

Vegetasjonsdekket består i virkeligheten av en komplisert mosaikk av plante-samfunn, bestående av planter med tilnærmet samme toleranser og krav til fysiske og biologiske forhold, som jordsmonn, temperatur, nedbør, luftfuktighet, lys og konkurransemessige forhold. Vegetasjonen er med andre ord et speilbilde av en rekke økologiske forhold, og forutsatt at man kjenner de forskjellige arters miljøkrav, gir vegetasjonen informasjon om hele økosystemet, såvel de biotiske som de abiotiske forhold. Fordelingen av de ulike plantesamfunnene gir således opplysning om vekstingene i natur- og miljøforholdene i landet. Et vegetasjonskart vil derfor ha informasjonsverdi utover den rent botaniske eller plantegeografiske.

Anstrengelsene med å skaffe oversikt over det naturlige planteliv i vårt land har lange tradisjoner, og før vi gir oss til å beskrive dagens vegetasjonskartlegging, skal vi ta for oss noen av de viktigste forsøk på klassifikasjon og beskrivelse av vegetasjonen som har gått forut for denne. Det faller naturlig å starte dette tilbakeblikket med Axel Blytts epokegjørende innsats på dette området.

## Axel Blytts floraelementer

Norge er et land med en enorm nord-syd utstrekning og en topografi med en nord-

sør-løpende fjell-barriere som her sørpå er lokalisert langt vest. Dette byr på store klimatiske variasjoner i såvel horisontal som vertikal retning, og dermed et høyst varierende vekstgrunnlag for planter. Berggrunnen viser også variasjoner, men det var først og fremst klimavariasjonene Axel Blytt hadde i tankene da han i 1876, i sin berømte «Theori om Indvandringen af Norges Flora under vexlende regnfulde og tørre Tider», lanserte en inndeling av vår flora i 6 naturlige, geografisk-klimatiske grupper eller «floraelementer», hvert element altså med en klar, geografisk avgrensning, men også med en enhetlig innvandringshistorie.

De planter og plantesamfunn som er å finne i høyfjellet, i fjelldalene og i de nordlige landsdeler henførte han til det *arktiske* og *subarktiske* floraelement. Innvandringshistorisk representerer disse elementer den pionér-vegetasjon som etterhvert etablerte seg under avsmeltningstiden etter siste istid, frem til nærmere 9000 år før nå.

De planter og plantesamfunn som forekommer i mer moderate høyder, i innlandet østpå og i de indre fjordstrøkene på Vestlandet og ellers i Trøndelag og deler av Nordland, ble henført til det *boreale* floraelement. Det omfatter den store gruppen av varmekjære, men relativt vinterherdige arter som innvandret og dominerte over store deler av landet under den temmelig varme, men tørre klimaperioden fra ca. 9000 til ca. 8000 år før nå. Våre edle løvtrær samt en lang rekke varmekjære, tørketålende urter inngår i dette element.

I det vintermilde og fuktige, men relativt sommerkjølige kystbeltet på Vestlandet fant Blytt det *atlantiske* floraelement, senere ofte kalt «kristtorn-regionen». Denne gruppen av frostømfindtlige kystplanter skulle ha invadert landet for ca. 8000 år siden, da klimaet nok så brått slo om til å bli vesentlig fuktigere, men fortsatt varmt.

På det varme skiferjordsmonnet rundt Oslofjorden og sørover kysten til Kragerø lokaliserte han også et eget floraelement, det *subboreale*. Dette element, som omfatter en rekke av våre mest varmekjære urter og busker, skulle ha innfunnet seg og delvis dominert under varmetidens senere del, under yngre steinalder og bronsealder, fra ca. 5000 til ca. 2500 år før nå.

Endelig, fra Kragerø rundt Sørlandet til Stavanger og sør i Østfold, lokaliserte han så det subatlantiske floraelement, det som sist skulle ha innvandret. Botaniske «kronjuveler» som kongsbregne (*Osmunda regalis*) og storak (*Cladium mariscus*) skulle ha vært blant disse siste innvandrere. Pollenanalyse har imidlertid vist at begge disse går tilbake helt til boreal tid og at Blytt her tok fullstendig feil med hensyn til det innvandringshistoriske aspekt.

Ethvert floraelement som innfant seg, skulle ifølge Blytts innvandringsteori ha fortrenget eller i det minste innsnevret utbredelsesområdet for de elementer som allerede hadde innfunnet seg. Resultatet skulle dermed ha blitt den geografiske fordeling som vi ser idag, eller med Blytts egne ord:

«*Fortidens vaxlende Begivenheder speiler seg saaledes i Nutidens Flora. De sjeldne Arter er ligesom levende Fossiler, Minder fra længst svundne Dager, da deres Udbredelse under andre Forhold var mer sammenhengende.*»

Bortsett fra den folkelige inndelingen av floraen i biotoper som myr, eng, skog, strand o.l., representerer Axel Blytts 6 floraelementer et første forsøk på å beskrive plantenes utbredelsesmønster. Man kan innvende at det representerer en svært grov klassifisering, men sett i europeisk sammenheng har floraelementene fortsatt sin betydning, kanskje særlig fordi den kjente tyske plantegeografen Karl Troll fant det hensiktsmessig å tillempe Blytts floraelementer for hele det europeiske kontinent. Blytts sterke aksentuering av det vegetasjonshistoriske aspekt er ikke minst viktig, da det så tydelig understreker at vegetasjonen langt fra er noe statisk system, men også den underlagt foranderlighetens lover. Dette er en erkjennelse som i høy grad preger den moderne vegetasjonskartlegging ute i verden, i de sterkt kulturpåvirkede områder hvor den opprinnelige vegetasjon idag bare har en høyst sporadisk forekomst og hvor man konstruerer kart over den «potensielle vegetasjonen», d.v.s. over den vegetasjon man antar ville innfinne seg om påvirkningen opphørte og områdene ble liggende brakk.

### Holmboes vegetasjonsbelter

Et annet og senere forsøk på å skaffe oversikt over plantelivet her i landet var Jens Holmboes orografiske inndeling fra 1925, altså en inndeling mer etter høyden over havet enn direkte etter klimaforholdene. Holmboe introduserte ialt 5 ulike vegetasjonsbelter:

1. *Den skogløse kystrand*, omfattende lyngheilandskapene på Vestlandet. Dette er et tydelig kulturbetinget vegetasjonsbelte som mer eller mindre sammenhengende kan følges sørover langs hele Europas Atlanterhavskyst.

2. *Edelløvsogsbeltet*, for øvrig mer en mosaikk enn et belte, omfattende lav-

landsområdenes varmekjære løvtrær og busker samt de urter som er assosiert med disse skogelementer. I europeisk sammenheng dreier det seg her om de nordlige utposter av den mellom-europeiske, nemorale løvskog og boreo-nemorale blandingsskog.

3. *Barskogsbeltet*, et omfattende belte, fra lavlandet opp til det subalpine bjørkeskogsbelte, som er en del av det enorme, euro-sibiriske barskogsområdet. Beltet omfatter våre økonomisk såvel som arealmessig viktigste treslag.

4. *Bjørkeskogsbeltet*, hvorved menes fjellbjørkeskogen, som virkelig kan karakteriseres som et belte, slik den snor seg som et lysegrønt, smalt bånd mellom barskogen og høyfjellet. Den høystaude-rike typen av slik fjellbjørkeskog er blant de mest produktive biotoper i hele landet og beltet som helhet er et alfa og omega for nesten alt jaktbart vilt.

5. *Høyfjellet* eller *den alpine region*, omfattende hele den halvpart av vårt totale landareal som befinner seg over tregrensen. Det er her foretatt en ytterligere inndeling i a) en lavalpin vier-region, b) en mellomalpin gras- og halvgrasregion og c) en høyalpin region med et artsfattig, usammenhengende plantedekke.

Såvel Holmboes vegetasjonsbelter som Axel Blytts floraelementer representerer brukbare, men svært grove inndelings-systemer som tør ha sin betydning først og fremst i en videre geografisk sammenheng eller som et skjelett for en videre, mer detaljert klassifisering av landets planteliv.

### **Det norske floraatlas**

Som en tredje milepel i bestrebelsene på å skaffe oversikt over landets naturlige planteliv skal nevnes Det norske floraatlas, eller «Maps of Distribution of Nor-

wegian Vascular Plants», som det egentlig heter. Dette er et prikk-kartverk planlagt i 4 bind, som ble påbegynt i 1950, da Norges Almenvitenskapelige Forskningsråd begynte sin virksomhet, og hvorav til nå foreligger bindet om kystplantene. Dette kom ut i 1960, med Knut Fægri som tekstforfatter. Det er klart at dette verket, når det engang blir fullført, vil representere en viktig kilde også for klassifisering av vegetasjonen eller det mangfold av plantesamfunn som de enkelte arter inngår i. Floraatlasen vil derfor, både direkte og indirekte, være et nyttig grunnlag for et eventuelt regnskap over landets naturlige planteliv.

### **Moderne vegetasjonskart**

Som grunnlag for en tidmessig oversikt og planlegging kreves idag en registrering og kartfesting av de forskjellige plantesamfunnene som sådanne. Innen landbruket har man alt i lengre tid utarbeidet spesial- eller temakart i større målestokk for forskjellige praktiske formål, eksempelvis skogtypekart, myrtypekart og jordsmonnkart. Men kart i stor målestokk som tar sikte på å gi et mest mulig objektivt bilde av vegetasjonsdekket som helhet, og som grunnlag for flest mulig brukere, er av heller ny dato.

Arbeidet med slike kart ble her i landet tatt opp på prøvebasis først i slutten av 1960-årene, dels i forbindelse med de inventeringsundersøkelser som ble foretatt i Jotunheimen og Vassfaret, under Det internasjonale biologiske program (IBP), og dels som ledd i Jordregisterinstituttets arbeid med en markslagsklassifikasjon.

Det dreier seg her om plantesosiologisk funderte kart, vanligst i målestokk 1:10.000, med standardiserte vegetasjonsheter tilsvarende forbunds- eller assosiasjonsnivå. Det opereres totalt med

inntil et 80-talls forskjellige vegetasjonssenheter, etter et plantesosiologisk klassifikasjonssystem utarbeidet på nordisk basis.

Vegetasjonskartene søkes fremstilt slik at de både er lette å lese og inneholder informasjon for flest mulig brukere. Man søker med andre ord å fremstille typiske «multi-purpose-kart». Dette oppnås dels gjennom bruken av farger og fargetoner, dels ved anvendelse av spesielle tegn og skravurer og dels gjennom numre for de enkelte vegetasjonssenheter. Eksempelvis angir mørkere fargetoner en rikere type av en spesiell vegetasjonssenheter enn lysere toner. Myrene representerer som kjent det største potensial vi har for arealutvidelse såvel innen jordbruket som skogbruket, og for å karakterisere produksjonsevnen eller trofi-graden for disse viktige biotoper, opereres det med ikke mindre enn 5 forskjellige fargetoner. Bruken av tegn og symboler gjør det mulig å øke informasjonsmengden utover de opplysninger fargene eller fargetonene kan gi. I tredekte områder vil man på denne måten kunne gi informasjon både om treslagssammensetning, sjiktning og kulturpåvirkning (det være seg flatehogst, plukkhogst eller beitepåvirkning). For de åpne myrområdene er det innført symboler som informerer om tue-, matte- eller løsbunnforekomst, likeså en skravur som angir grøfting.

Det er først og fremst ved Jordregister-instituttet på Ås, ved DKNVS Muséets botaniske avdeling i Trondheim og ved Telemark distriktshøyskole i Bø at denne type vegetasjonskartlegging er blitt utført. Telemark distriktshøyskole har etablert et register over foreliggende vegetasjonskart i Norge og hvem som er utgiver (se Odd Veivle 1981: Vegetasjonskartlegging i Norge. 3. utg. Telemark distriktshøyskoles skrifter nr. 66.

57 pp.). Ved distriktshøyskolen i Bø eksperimenteres også med fremstilling av en type diversitetskart eller kart med informasjoner som går på tvers av de konvensjonelle fagfeltene. Eksempelvis søkes informasjonen av geologisk, hydrologisk og klimatisk art innpasset i tillegg til vegetasjonen. Ellers pågår det fremdeles en betydelig eksperimentering med fremstillingen av de rene vegetasjonskartene, både når det gjelder klassifikasjonssenheter og valget av farger og symboler, for ikke å si målestokken. Det later nemlig til å være et behov også for vegetasjonskart i noe mindre målestokk enn 1:10.000, f.eks. i samme målestokk som M 711-kartene, i 1:50.000. Dette innebærer nødvendigvis et visst tap av detaljrikdom, idet en viss sammenslåing og forenkling av vegetasjonssenheter må finne sted.

### **Kart over potensiell vegetasjon**

I forbindelse med vegetasjonskartenes innhold og utforming er det naturlig å komme inn på kartfesting av den såkalte potensielle vegetasjon. Hermed forstås den vegetasjon som opprinnelig var tilstede og som ville innfinne seg påny i områder hvor det naturlige vegetasjonsdekket er blitt fjernet eller i det minste sterkt desimert på grunn av kulturpåvirkning (oppdyrking, bebyggelse, veianlegg o.l.) eller eventuelt omfattende branner. At selv skogsvegetasjonen er et dynamisk system som reagerer temmelig raskt, har vi sett rikelig med eksempler på i forbindelse med den rasjonalisering og endring i driftsformer som i den senere tid har funnet sted i vårt landbruk. I brattlendt terreng som er blitt liggende brakk fordi 4-hjulstraktoren ikke kan eller bør brukes eller i områder hvor seterdriften på det nærmeste har opphørt, ser vi hvorledes tilgroingen med kratt og skog skyter

fart og hvorledes den opprinnelige, potensielle vegetasjonen raskt er i ferd med å vende tilbake. Ellers er det helst i forbindelse med større flatehogster og skogbrannfelt at spørsmålet om potensiell vegetasjon melder seg for kartleggerne her hjemme. I Mellom-Europa derimot, hvor det opprinnelige vegetasjonsdekket over store områder helt er fjernet, har man i lengre tid fremstilt kart hvor de potensielle vegetasjonstypene er søkt rekonstruert på grunnlag av pollenanalyse og/eller makroskopiske planterester.

### Behov og planer

I mange land har man forlengst innsett hvilket uunnværlig planleggingsverktøy slike vegetasjonskart er og følgelig satset stort på å få så god dekning som mulig. Dette gjelder ikke minst Tyskland, hvor vegetasjonshistorikeren Werner Trautmann nærmest har dannet skole på dette området. Det gjelder også et folkerikt og sterkt kulturinfluert land som Japan. I vårt naboland i øst har man gående et stortstilt prosjekt som innebærer en vegetasjonskartlegging av de svenske

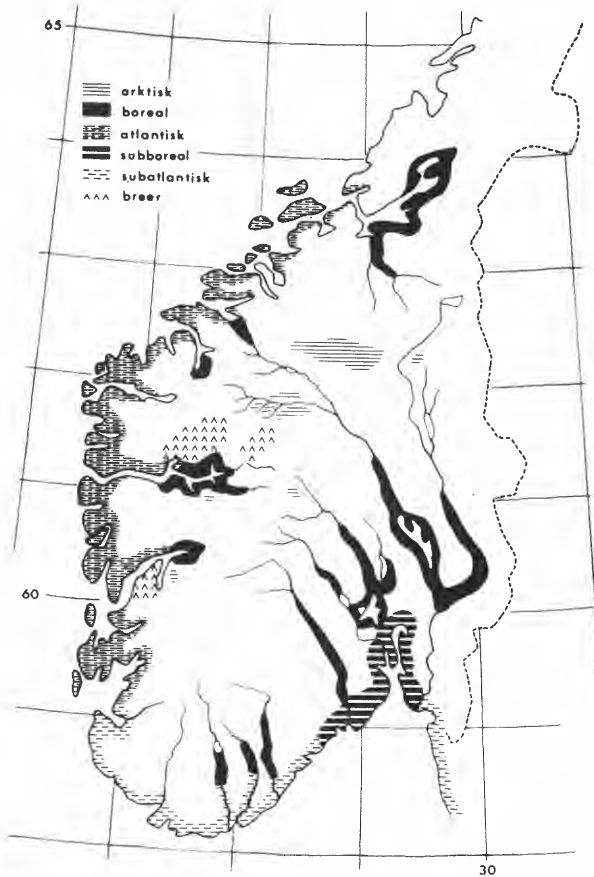


Fig. 1

Utsnitt av Axel Blytts utbredelseskart av 1876, som trolig representerer det første seriøse forsøk på en plantegeografisk beskrivelse av floraen i vårt land. Omtegnet etter fargeoriginal.



fjellområder i 22 kartblad i målestokk 1:100.000.

Her til lands har vegetasjonskartleggingen hittil foregått temmelig tilfeldig, i stor utstrekning i forbindelse med planer om vassdragsregulering, anlegg av militære skytefelt og andre større inngrep i naturlandskapet. Tiden tør nå være inne til at vi får etablert en mer systematisk vegetasjonskartlegging og at det blir utarbeidet en fremdriftsplan for dette arbeidet. Utredningene om Norsk Kartplan (NOU 1979:54 – Kart og Data, NOU 1983:46 – Tematiske kart og Geodata) lover derfor godt. Interessante er også de koordineringsforsøk som drives av Miljøverndepartementet sammen med Statistisk Sentralbyrå, med sikte på å etablere et omfattende geodatasystem for landet.

Fig 2.

Prikkart som viser utbredelsen av den aromatiske busken pors (*Myrica gale*). Fra det norske floraatlaslet (Bind I, 1960). Prikker betyr herbariebelegg, ringer – litteraturbelegg.