

# Forberedelser til utarbeiding av nordisk jordbunnskart

Av J. Låg

Norges landbrukshøgskole, Ås-NLH

(Sammendrag av foredrag 25.1.1983 i NJF-symposium)

## 1. Manuskriptutkast til europeisk jordbunnskart

Spørsmålet om koordinering av framstilling av oversiktskart over jordbunnsforholdene i de nordiske land ble aktuelt da det i 1957 ble vedtatt å lage et jordbunnskart for Vest-Europa. Under et møte i styret i seksjon 1 i Nordiske Jordbruksforskeres Forening, holdt i Uddevalla, Sverige, 27. – 28. mars 1958, ble vi enige om å ta opp denne saken som en samarbeidsoppgave i organisasjonen.

I årene framover ble det stadig holdt kontakt mellom oss som var utpekt til å levere manuskriptbidrag fra Danmark, Finland, Norge og Sverige til det europeiske kartet. Island så seg ikke i stand til å delta. Det ble arrangert flere samrådsmøter der bl.a. inndelingsprinsippene for kartleggingsenhetene ble diskutert. Lederen for sammenstillingen av Europa-kartet var professor R. Tavernier, Ghent, Belgia.

De kartutkastene vi leverte fra de nordiske land, ble i betydelig grad fraveket ved den bearbeiding som foregikk videre. I løpet av årene 1963 – 1966 ble det trykt beskrivelse og kartblad i målestokk 1:2,5 millioner. FAO sto ansvarlig for utgivelsen. Sett fra skandinavisk synspunkt var ikke dette kartverket vellykket.

Samtidig med fullføringen av kartet i målestokk 1:2,5 millioner ble det tatt opp arbeid med framstilling av Europa-kart i målestokk 1:1 million. I de nordiske land fortsatte vi samarbeidet. Nye inndelingsprinsipper hadde etter hvert dukket opp. FAO og UNESCO hadde i fellesskap startet et arbeid med et verdensjordbunnskart i målestokk 1:5 millioner, og det samme

klassifiseringssystemet skulle brukes for de to kartverkene. Grundige drøftelser av de oppstilte definisjonene for jordsmonngruppene var nødvendig, og sammenpassning over landegrensene av grenselinjer mellom jordsmonnassosiasjoner ble diskutert.

De kartutkastene vi etter hvert leverte fra oss, ble utnyttet ved framstilling av verdensjordbunnskartet. Men kartredaktørene har oversett eller misforstått endel av det fagstoffet vi har presentert.

Det planlagte Europa-kartet i målestokk 1:1 million er fremdeles ikke publisert, og det ser heller ikke ut til at det vil bli utgitt. Derimot arbeides det nå med et jordbunnskart over den delen av Europa som hører inn under EF.

Da det viste seg at arbeidet med det europeiske jordbunnskartet sto i stampe, ble det snakk om å lage et eget kart for de nordiske land. Men før dette spørsmålet drøftes nærmere her, skal vi se litt på tidligere NJF-samarbeid om jordbunnsproblemer. Det kan ellers nevnes at små tilløp til sammenpassning av enkle jordbunnskart i Skandinavia sannsynligvis har forekommet så tidlig som i 1920-årene. En kartskisse som tidligere ble brukt i undervisningen ved Norges landbrukshøgskole, tydet på at jordbunnsforskerne Hans Glømme og Olof Tamm har samarbeidet om inntegning av jordsmonngrensene på kartutkastet.

## 2. Nomenklatur-, klassifisering- og kartleggingsspørsmål i NJF 1919 – 1956

Snart etter at Nordiske Jordbruksforskeres Forening var stiftet i 1918, ble arbei-

det med organisering av forskjellige seksjoner satt i gang. På et møte i København 25. august 1919 ble seksjonen for jordbunnforskning etablert. Det ble skissert et program for framtidig virksomhet. og et av punktene lyder: «At virke for ensartede Fremgangsmaader ved Jordbunds-klassifikation, Jordbundsbedømmelse og Jordbundsundersøgelser.» Under NJF-kongressen i København i 1921 hadde disse spørsmålene en sentral plass i seksjonsforhandlingene. Det ble nedsatt en komite, med representanter fra Danmark, Finland, Norge og Sverige, til å arbeide videre med saken.

Til den følgende kongressen, i Göteborg i juni 1923, hadde komiteen utarbeidet et forslag som ble presentert av finnen B. Frosterus. Det ble vedtatt at komiteen skulle fortsette arbeidet. I 1929 avgav den under kongressen i Helsingfors, hva den selv kalte sluttinnstilling om nomenklatur og klassifikasjon av jordarter og jordsmonn. Seksjonen vedtok at komiteen nå skulle gå over til å arbeide med spørsmål om kartlegging av jordarter og jordsmonn. Innstilling om dette arbeidet ble lagt fram på NJF-kongressen i København i juli 1935, og det ble vedtatt at komiteen dermed hadde fullført sitt oppdrag.

I tilknytning til arbeid som var i gang i International Society of Soil Science, presenterte svensken G. Ekström under kongressen i Uppsala i 1938 et foreløpig forslag om jordvannterminologi. På seksjonsmøtet ble det vedtatt at det skulle arbeides videre med nomenklaturspørsmålene.

Som ledd i forberedelse til følgende kongress ble det i 1939 nedsatt en komite med oppgave å fortsette arbeidet med kartleggingsspørsmål. Ønskemålet om så vidt mulig ensartethet i arbeidsmåter ble igjen påpekt. Det ble bedt om utredning av metodikk for opprettelse både av detaljkart og oversiktskart.

Krigen brakte forstyrrelser i NJF-arbeidet. Den neste kongressen ble holdt i

Oslo i 1947, og til seksjonsforhandlingene denne gangen hadde Ekström sammenstilt en innstilling fra komiteen for jordbunnskartlegging. Det ble her bl.a. nevnt at ulikheter med hensyn til nomenklatur i de forskjellige land gjorde det vanskelig å komme fram til forslag om ensartete arbeidsmåter. Ekström (1950) leverte endel av det samme fagstoffet til den fjerde kongressen i International Society of Soil Science.

Virksomheten med å skaffe oversikt over nomenklaturspørsmål fortsatte. Det var foretatt betydelige organisatoriske omlegginger i 1947, og komitearbeidet hørte nå under seksjonen for jord og gjødsling. Under kongressen i 1956 ble det lagt fram en omfattende nomenklaturfortegnelse (Nordiska Jordbruksforskarens Förening. Jordseksjonens Nomenklaturkommitte[1956]).

I perioden 1919 – 1956 er det altså i NJF utført et omfattende arbeid med tanke på å fremme ensartet nomenklatur i jordbunnsfag og tilgrensende fag, og likeartede arbeidsmåter ved jordbunnskartlegging. Som rimelig kan være, er verdifulle bidrag presenter i nordisk litteratur blitt utnyttet. Men det er selvfølgelig også tatt hensyn til synspunkter av internasjonal karakter. I det foreliggende NJF-materialet kan vi f.eks. merke oss at teksturklassifiseringen tar utgangspunkt i Atterbergs kornstørrelsesskala. Hovedtrekk i denne skalaen ble ellers godtatt av International Society of Soil Science. I inndelingsskjemaet fra NJF-komiteen ble det lagt stor vekt på gradering etter leirinnholdet, også når det er lite av slike små partikler.

### **3. Nye klassifiseringssystemer av spesiell interesse for de nordiske land**

Etter siste verdenskrig har jordbunnforskere på mange steder i verden arbeidet ivrig med klassifiserings- og kartleggingsspørsmål.

Det knytter seg spesiell interesse til de

land som de nordiske statene har grense mot. Russisk jordbunnsforskning har lange og rike tradisjoner, og i Tyskland er det utformet et klassifiseringssystem som det er grunn til å merke seg.

I Storbritannia og Irland foregår jordbunnskartlegging etter egne systemer. Endel synspunkter som ligger til grunn for denne virksomheten, kan det være aktuelt å overveie i de nordiske land. Nederland og Belgia har gjennomført omfattende jordbunnskartlegging.

De grupperingene som ble brukt ved framstilling av FAO-UNESCO-kartet er selvfølgelig av interesse (FAO-UNESCO 1974).

Både i USA og Canada er det utviklet klassifiseringssystemer som vi må se nærmere på (Soil Survey Staff 1975, Canada Soil Survey Committee 1978). Det nykonstruerte USA-systemet for jordsmonn blir brukt i mange andre land. Den kanadiske jordsmonninndelingen fortjener oppmerksomhet bl.a. fordi den er utarbeidet for et område med lignende geologiske og klimatiske forhold som de nordiske land.

Med hensyn til teksturklassifisering må det vel helst sies at det foreligger et virvar av systemer. Det synes å ha vært ekstra tillokkende å presentere trekantdiagrammer med varierende grenser mellom teksturgrupper.

Vi må regne med at det fortsatt vil bli forandringer i de jordsmonnklassifiseringene som interesserer oss. Det var gjennomført mange endringer i USA-systemet før «Soil Taxonomy» ble presentert («7th Approximation» kom i 1960). Fra ledende jordbunnsforskere er det ytret at det i løpet av få år vil komme en revidert utgave, og at det nå blir tatt sikte på å få til en forenkling. Også klassifiseringssystemene i mange andre land er blitt forandret med relativt korte mellomrom. F.eks. var det ikke mer enn 4 år mellom de to siste utgavene av det kanadiske systemet.

#### **4. Noen refleksjoner om eventuell framstilling av et nordisk jordbunnskart**

Et sentralt spørsmål gjelder hvor store behov det er for et felles-nordisk jordbunnskart. Som nevnt er det på verdens-jordbunnskartet og på Europa-kartet presentert endel misforståelser om nordiske jordbunnsforhold. Slike feilgrep kunne rettes opp ved publisering av et nytt kart, men dette er selvfølgelig ikke tilstrekkelig tungtveiende som årsak til å sette i gang et så krevende arbeid.

I f.eks. geografi, geologi og klimatologi har det vært publisert nordiske kart. Slikt materiale har i betydelig grad vært brukt i undervisning. Et nordisk jordbunnskart ville sannsynligvis bli anvendt i atskillig utstrekning som hjelpemiddel i opplæring ved våre høyskoler og universiteter. I første rekke vil en i denne forbindelsen tenke på undervisningen i jordbunnsfag. Men fordi jordsmonnet er forutsetning for alt høyere liv på landjorda, burde kartpresentasjon av jordbunnsforhold kunne bli til hjelp for undervisning også i flere andre fag.

Viktige naturegenskaper er relativt likartede i Norden, noe som skulle være en fordel ved mange slags kartpresentasjoner av denne delen av verden. Det kan minnes om klimatiske likhetstrekk og om kvartærgeologisk nedising av området.

Ved drøftelse av internordiske ressursproblemer kan et slikt felles jordbunnskart i noen grad komme til nytte. Enkelte diskusjoner i betydningsfulle forsamlinger, f.eks. i Nordisk råd, kunne kanskje med fordel hente endel kunnskapstoff fra et slikt kart.

Forarbeidene til det europeiske jordbunnskartet er et godt startgrunnlag for et nordisk kart. Når vi bygger på hovedtrekk i FAO-UNESCO systemet, skulle sammenligningsgrunnlaget til verdenskartet være sikret. Men det vil bli nødvendig med mange endringer. F.eks. må det brukes andre kriterier for oppdeling av podsolgruppen. Både for denne og for

andre jordsmonngrupper er det aktuelt å utnytte det kunnskapsmaterialet vi har i Norden, når inndelingsskjemaer skal utarbeides.

Som nevnt ble det i NJF-regi gjennomført et ganske omfattende arbeid med utredning av nomenklatur- og klassifiserings spørsmål. Det ser ut til at noen av dem som i seinere tid har arbeidet med jordbunnsproblemer, ikke har vært oppmerksomme på dette viktige koordineringsarbeidet. Enkelte synes også å ha vært litt for ivrige til å innføre fra utenlandsk litteratur mindre dekkende begreper til erstatning for skandinaviske.

Oppstilling av jordsmonnassosiasjoner som høvelige kartleggingsenheter, og sammenpassing av grensene for disse jordsmonngruppene på tvers av landegrensene vil selvfølgelig kreve atskillig arbeid.

Det ville være ønskelig å kunne stille opp jmføringene mellom det klassifiseringssystemet som blir brukt, og enkelte andre systemer av interesse, kanskje særlig de fra USA og Canada. Slike sammenligninger ville lette våre egne muligheter for å nyttegjøre oss forskningsresultatene fra andre deler av verden, og de kunne legge vilkårene til rette for å gjøre enkelte av våre resultater bedre kjent. Det synes hensiktsmessig å ta med forklaringer av fagbetegnelser på verdensspråk, i tillegg til terminologi på nordiske.

Valg av kartmålestokk er et viktig spørsmål. Forskjeller med hensyn til kjennskap til jordbunnsforhold i f.eks. Danmark og langt nord i Fennoskandia kan medføre vanskeligheter fordi muligheter for detaljering blir svært ulike. Det kan nevnes at det nylig er bestemt å utgi et norsk nasjonalatlas, og at de fleste kartene sannsynligvis vil bli trykt i målestokken 1:2 millioner.

Farger, skraveringer og andre tegnetninger på kartet er tenkniske enkeltheter som det måtte tas standpunkt til.

Trykningsutgiftene kan ha avgjørende

betydning for hvorvidt det er mulig å gjennomføre oppgaven. Det er blitt utviklet forenklet metodikk som gjør at det nå er forholdsvis billig å framstille kart i mange farger. Som eksempel kan nevnes at omkostningen for 1000 eksemplarer av Norges-jordbunnskartet som er bilag til boka av Låg (1981), var knapt kr. 6000,-. Målestokken på dette kartet er 1:2 millioner.

De felles natur- og kulturtrekkene i Norden gir oss en spesiell oppfordring. Fordi det foreligger et ganske omfattende grunnlagsmateriale, skulle det ikke være uoverkommelig å framstille et nordisk jordbunnskart noenlunde raskt.

## 5. Sammendrag

I Nordiske Jordbruksforskeres Forening ble det i perioden 1919 – 1956 gjort mye for å fremme ensartet nomenklatur og metodikk for klassifisering og kartlegging av jordbunnsforhold. Da det skulle framstilles et europeisk jordbunnskart, ble det i 1958 vedtatt å koordinere arbeidet med manuskriptene fra de nordiske land. Det er nå aktuelt å overveie å lage et eget jordbunnskart over Norden.

## 6. Summary

Preliminary preparation for a Nordic soil map.

In the period 1919 – 1956 extensive efforts were made in adjusting nomenclature and methods in classification and mapping of soil conditions in the Scandinavian Agricultural Research Workers' Association. Since a soil map of Europe was to be issued, the decision to coordinate the preparation of the manuscripts from the Nordic countries was made in 1958. The preparation of a soil map of Norden is now being considered.

## 7. Litteratur

Det er hentet mye stoff til denne artikkelen fra tidsskriftet Nordisk Jordbruksforskning og fra kongressberetningene til

- Nordiske Jordbruksforskernes Forening. Særlig kan det vises til tidsskriftets årgang 1919 s. 191 og 284 – 286, og 1944 s. 56 – 58, og til beretningene for kongressen i 1921 s. 143 – 183, 1923 s. 334 – 370, 1929 s. 284 – 322, 1935 s. 356 – 372, 1938 s. 299 – 317, og 1947 s. 772 – 791. Ellers er det direkte referert til:
- Canada Soil Survey Committee. 1978. The Canadian system of soil classification. 164 s. Canada Dept. Agric. Publ. 1646.
- Ekström, G. 1950. Soil classification in Scandinavia – Finland, especially in Sweden. Fourth Intern. Congress of Soil Science. Transactions. Vol. II, s. 211 – 215.
- FAO-UNESCO. 1974. Soil map of the world. Vol. 1. Legend. 59 s. Paris.
- Låg, J. 1981. Berggrunn, jord og jordsmonn. 2 utg. 200 s. Landbruksforlaget, Oslo.
- Nordiska Jordbruksforskarens Förening. Jordsektionens Nomenklaturkommitte. [1956] Nordisk nomenklaturförteckning omfattanda markläran och dess tillämpningar. 131 s. (Stensiltryck).
- Soil Survey Staff. 1975. Soil taxonomy. 754 s. U.S. Dept. Agric. Agric. Handbook 436. Washington.