

mumsfaktor, og en høining av denne ved å slippe mere lys og varme til vil da være den første betingelse for muligheten av en bonitetsforbedring.

Her vil sterke hugster, dels alene, dels i forbindelse med grøfting (hvor det virkelig er grøftbart vann) være de virksomste midler.

Man vil ofte se at en forsumping etter alt å dømme har antatt en mere ondartet karakter hvor degenerert granskog er trengt inn på furulende. Mens furuen her så lenge den var enerådende formådde å holde forsumpingen stangen på grunn av sin relativt raske vekst, vil den uveksterlige granskog ikke lengere klare dette. De mere tette og skyggegivende grankroner vil også i høiere grad enn furuen nedsette jordens temperatur..

Er det under slike forhold tilstrekkelig furu igjen, bør granen hugges helt ut og furuen gjensettes i frøtrestilling. Men grøfting kan også her i forbindelse med hugsten bli nødvendig.

Som man vil forstå er planleggingen av grøftefelter til skogproduksjon et meget krevende arbeide. Da man ved slike arbeider utelukkende må bygge på myrens naturlige tilstand, må vi ha et inngående kjennskap til dens reaksjonsmuligheter. Man kan ikke her som ved dyrking påvirke de fysiske egenskaper ved jordbearbeiding, næringsinnholdet ved gjødsling eller plantebestanden ved planting eller såing. Da blir arbeidet straks for dyrt. Vi kan heller ikke gi enkle skjematiskke regler for planleggingen av arbeidet eller valget av felt. Her må alle de forskjellige faktorer veies mot hinannen, først da kan man gjøre sig op en begrunnet mening. Derfor må man hånd i hånd med bevilgningen til bidrag ikke glemme utdannelsen av habile grøftestikkere.

---

## JORDSMONNPROFILER AV MYRJORD.

Av professor K. O. Bjørlykke.

**D**ET er en kjent sak at myrene består av forskjellige lag eller skikter med forskjellige egenskaper, alt efter de planterester de er opstått av eller efter den grad av fortorving eller formulding som de har undergått.

Når man ved systematiske undersøkelser vil ha rede på lagenes tykkelse og rekkefølge, anvender man *profiler*. Disse kan være av forskjellige slags efter det formål man har i sikte. Almindeligst er *de geologiske profiler*, som forteller oss om lagenes opprinnelse eller dannelsesmåte og den rekkefølge de viser. Derefter kan man dra slutninger om myrenes dannelse og de klimatiske forhold i den tid de forskjellige lag blev avsatt. De forteller oss også om floraens inn-

vandring og den veksling i plantesamfund som har foregått under kvartærtiden.

Det var ved profilstudier av de danske torvmyrer at *Japetus Steenstrup* omkring midten av forrige århundre kunde påvise den danske floras innvandring i fire forskjellige perioder. Lavest i myrene fant han rester av osp og bjerk (ospeperioden), derover kom furu og ek (furu- og ekeperioden) og øverst svartor og bøk (bøkeperioden). Lignende undersøkelser blev foretatt i vårt land i 70- og 80-årene av professor *Axel Blytt* og førte til hans «theori om innvandringen av Norges flora under vekslende regnfulle og tørre tider» (N. Mag. for Naturv. XXI. 1876). Disse grunnleggende systematiske undersøkelser av torvmyrene er hos oss senere fortsatt av professor *Jens Holmboe*, som i 1903 skrev sin bok om «Planterester i norske torvmyrer», og av statsgeolog *Gunnar Holmsen*, som i 1922 og 1923 utgav to betydningsfulle arbeider om «Torvmyrenes lagdeling i det sydlige Norges lavland» og om «Vore myrers plantedekke og torvarter» (N. G. U. Skrifter. Nr. 90 og 99).

I den senere tid er det også blitt almindelig å foreta *punktprofiler* i myrene, hvorved man uttar mindre prøver fra adskilte punkter nedover i myrene til mikroskopisk undersøkelse av prøvenes innhold av *pollenkorn* av de forskjellige tresorter. Derved kan man få opplysning om trærnes innvandring og utbredelse på den tid vedkommende lag i myren blev avsatt, selv om vedkommende trær ikke vokset på selve myren, da pollenkorn kan føres av vinden utover myren fra tilgrensende strøk.

Også når det gjelder torvmyrenes *tekniske utnyttelse* må denne baseres på kartlegging og profilstudier. Foregangsmannen på dette område hos oss var agronom *G. E. Stangeland*, som for Norges geologiske undersøkelser i en årrekke, fra 1891 til 1904, foretok undersøkelser og beskrivelser, «Om torvmyrer i Norge, I, II og III». I de senere år er dette arbeide særlig blitt optatt og fortsatt av Trøndelagens Myrselskap for Trondheimsfylkenes vedkommende.

Et tredje felt på myrforskningens område er hittil ikke kommet til sin fulle rett. Det er granskingen av torvmyrenes verd og betydning som dyrkingsjord eller *undersøkelsen av myrenes jordsmonn*. Med jordsmonn menes som bekjent den øverste forvitrede og omvandlede del av de løse jordlag. Hos fastmarken eller mineraljorden er det en forholdsvis lett sak å påvise den store forskjell det er mellom de øvre forvitrede utlutede lag (jordsmonnet) og den uforvitrede undergrunnsjord, som er den oprinnelige geologiske dannelselse. Det skjer ved *jordprofiler* eller *jordsmonnprofiler* som strekker sig fra jordoverflaten nedover mot undergrunnsjorden i 50 à 100 cm.s dyp og ledsagende analyser av de øvre skikter: (A) humuslaget og det underliggende utlutede og avblekede lag, (B) det på jernforbindelser anrikede brune skikt og (C) den normalfarvede lite eller ikke forvitrede undergrunnsjord.

Hos humusjorden eller myrjorden er dette profilstudium av jordsmonnet betydelig vanskeligere, mest av den grunn at myrdannelsen på mange steder i vårt land pågår den dag i dag, således at profildannelsen i det øvre jordlag må betegnes som *umoden*. Ved kjemiske analyser av disse lag får man da bare resultatet av plante-restenes kjemiske innhold, men ikke nogen av de forandringer som forvitring og utlutning har bevirket i en lengere tidsperiode. Der finnes dog også hos oss på mange steder myrer hvis vekst i nutiden er ophørt og hvis øvre jordlag er sterkt formuldet og viser et mere modent profil.

Vi skal her innskrenke oss til å referere en del eksempler på analyserte *jordsmonnprofiler av myrjord* fra forskjellige deler av vårt land — ikke som fullstendig utredning av dette spørsmål, men kun som en begynnelse til et studium som kan få adskillig betydning i fremtiden, når det gjelder bedømmelse av myrers skikkethet til opdyrking, d. v. s. *deres agronomiske verdi*.

Den mest plantenæringsfattige av våre torvsorter er vel *sphagnumtorven* eller *kvitmosetorven*. Av denne foreligger allerede to offentliggjorte jordsmonnprofiler fra Åsmyrens midtre del (se «Jorden i Ås», s. 58—59). Åsmyren ligger 95,7 m. o. h. og består vesentlig av kvitmosetorv. Den blev avgrøftet ved store åpne grøfter i siste del av forrige århundre, og i begynnelsen av dette århundre blev en del av den gruskjørt med et grus- og leirholdig morenemateriale fra sydvestsiden av myren; dette felt har senere vært gjødslet og dyrket.

Det ene profil blev tatt i 1927 på den udyrkede del av myren, og prøvene blev analysert ved den landbrukskjemiske kontrollstasjon i Trondheim. Profilet viste øverst antydning til et humifisert sjikt av ca. 5 cm.s tykkelse, opstått efter myrens avgrøfting og innvandringen av lyngvekster (A). Derunder kom en *lys brunlig mose-torv* med tynne lag og striper av *eriophorum-torv* (strytorv) (B). Analysen gav følgende resultat:

	A (0—5 cm.)	B (5—50 cm.)	
Kvelstoff (N) . . . . .	1,31 %	0,69 %	} Av asken
Fosforsyre (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) . . . . .	0,17 »	0,09 »	
Kali (K <sub>2</sub> O) . . . . .	0,06 »	0,04 »	
Kalk (CaO) . . . . .	0,46 »	0,18 »	
Jernoksyd (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) . . . . .	0,22 »	0,23 »	
Glødetap . . . . .	96,5 »	98,7 »	
Reaksjon (pH) . . . . .	4,1 »	4,0 »	

Et annet profil blev samtidig tatt på den gruskjørtede og dyrkede del av Åsmyren i nærheten av foregående profil. Denne del av myren har vært drevet som kulturjord i ca. 30 år. Profilet viste øverst et ca. 15 cm. tykt humusholdig matjordlag (A), derunder en brunlig litt humifisert mosetorv, som i ca. 25 cm.s dyp gikk over i den rene mosetorv med partier av strytorv (B).

	A (0—15 cm.)	B (15—50 cm.)	
Kvelstoff (N) . . . . .	1,09 ‰	0,53 ‰	} Av asken
Fosforsyre ( $P_2O_5$ ) . . . .	0,30 »	0,09 »	
Kali ( $K_2O$ ) . . . . .	0,10 »	0,03 »	
Kalk ( $CaO$ ) . . . . .	4,34 »	1,11 »	
Jernoksyd ( $Fe_2O_3$ ) . . . .	1,31 »	0,17 »	
Glødetap . . . . .	67,5 »	97,2 »	
Reaksjon (pH) . . . . .	6,4 »	4,5 »	

Av analysene ser man at mosetorven i undergrunnsjorden er fattig på mineralske plantenæringsstoffer med kun 0,09 ‰ fosforsyre og 0,03 til 0,04 ‰ kali, og av kalk inneholder den kun 0,18 ‰. Ved formuldingsprosessen av det øverste jordlag hos den udyrkede og ved kultivering av den dyrkede parsell har både plantenæringsinnholdet og matjordens reaksjon steget og viser sig til og med hos den kultiverte parsell rik både på kvelstoff, fosforsyre og kalk.

(Forts.)

## LITTERATUR.

*Kivinen, Erkki*: Untersuchungen über den Gehalt an Pflanzen-nährstoffen in Moorpflanzen und an ihren Standorten. Acta Agralia Fennica 27. Helsinki 1933. (Finsk med tysk sammendrag.)

Undersøkelsen omfatter såvel forskjellige myrplanters som myrjordarters kjemiske sammensetning, og i forbindelse hermed gis en oversikt over de faktorer som forårsaker variasjoner i sammensetningen av myrenes vegetasjon.

*Myrplantenes* innhold av aske, kalk, fosforsyre og kvelstoff: Aske- og fosforsyreinnholdet var i almindelighet større i eutrophiske arter enn i oligotrophiske, derimot kunde ikke påvises en slik regelmessighet for kalkinnholdets vedkommende. Myrplantenes kvelstoffinnhold viste sig å variere nokså meget, spesielt kan fremheves at *Amblystegium*arter inneholdt betydelig mere kvelstoff enn *Sphagnum*arter, og likeså at bladrike arter var mere kvelstoffholdige enn bladfattige.

*De undersøkte torvjorder* er klassifisert slik:

1. *Sphagnum*torv.
2. *Cyperaceæ* — *Sphagnum*torv.
3. *Sphagnum* — *Cyperaceæ*torv.
4. Eutroph *Sphagnum* — *Cyperaceæ*torv (inneholder rester av næringsrike *sphagnum*arter).
5. *Cyperaceæ*torv.
6. *Amblystegium* — *Cyperaceæ*torv.

I torvprøvene er bestemt pH-verdi, totalinnholdet av aske, kalk, fosforsyre, kvelstoff og kullstoff, dessuten innholdet av lett oppløselig kvelstoff (opløsningsmiddel 1 ‰  $K_2SO_4$ -opløsning), fosforsyre og