

bredsåing, da plantene fryser i oparbeidet jord. Fra Sverige har man således meget vakre resultater efter breadsåing på myr av såvel furu som bjørk.

PRØVETAGNING OG VOLUMVEKTBESTEMMELSE AV MYRJORD.

Av Aasulv Løddesøl.

EN av de viktigste betingelser for verdien av jordanalyser som grunnlag for en vurdering av det areal prøvene skriver sig fra, er at man nøiaktig vet *hvor* og *hvordan* prøvene er tatt. Spesielt må det fremheves at det ikke er tilstrekkelig å kjenne prøvestedenes beliggenhet i terrenget, det er likeså viktig å kunne angi fra hvilken dybde eller skikt i jordprofilet prøvene er hentet. Selve måten prøvene er tatt på, eventuelt hvad slags prøvetager og emballasje som er benyttet, hører også med til de ting som helst bør opplyses ved presentasjon av analysedata. Er så analysemetodene angitt vil man straks vite hvilken verdi man kan tillegge undersøkelsen.

Disse enkle regler skulde man tro var lette å overholde. Allikevel syndes der meget mot dem både i vårt og andre land. Det er derfor på sin plass å fremheve at en omhyggelig prøvetagning med nøiaktige opplysninger om såvel prøvested som de benyttede metoder bør være det fundamentale for enhver jordundersøkelse. I denne forbindelse kan det ha sin interesse å citere den svenske professor K. *Sondén*, som uttalte i et foredrag i Ingenjörvetenskapsakademien i Stockholm i 1929: «År prøvet riktig tatt, så är analysen till hälften gjord».*) *Sondéns* uttalelse gjaldt uttagning av vannprøver for analyse fra elver og bekker. At noe lignende kan sies også når det gjelder uttagning av jordprøver til kjemisk analyse, er sikkert nok. Hvad som er den *riktige* prøvetagning i hvert enkelt tilfelle vil blandt annet avhenge av hensikten med undersøkelsen og av jordens ensartethet, for bare å nevne to av de viktigste ting. Da nærværende artikkel ikke tar sikte på å gi en almindelig beskrivelse av *alle* de hensyn man må ta ved jordprøvetagning for kjemiske analyser, henvises til en nylig utkommet håndbok av *Lemmermann* (1)**).

Formålet med kjemiske jordanalyser er gjerne å bestemme jordens innhold av plantenæringsstoffer, eventuelt innholdet av vekstskadelige stoffer. Analyseresultatene angis som oftest i prosent av

*) Citert efter hukommelsen.

***) Tallene i parentes henviser til litteraturfortegnelsen side 112.

vannfri finjord. I mange tilfelle beregnes dessuten innholdet av plantenæringsstoffer i kg. pr. da. til en bestemt dybde, i almindelighet 20 cm. Denne beregning forutsetter at jordens volumvekt er kjent.

Ifølge analysereglene for *Statens landbrukskjemiske kontrollstasjoner* (2) bestemmes volumvekten i myrjord på følgende måte:

«Volumvegten bestemmes i den raa myrjord umiddelbart etter prøvens ankomst til laboratoriet.

Myrjorden blandes omhyggelig og sammenpresses *godt* med henderne paa et bord, saaledes at der dannes en fast masse med mest mulig jevn overflate.

Av massen utskikkes med en blikform (gjennemhullet i hjørnene) en terning med 10 cm. sideflate.

Ved volumvegt forstaaes vegten av 1 kubikdcm. myrjord bestemt paa ovenfor angivne maate.»

Om beregningen av analyseresultatene uttales i samme hefte:

«Analyseresultatet angives i kg. pr. 10 ar til 20 cm.s dyp. Saa fremt opgave over volumvegten i raa tilstand ikke foreligger, beregnes analysen paa vandfri substans (0/0 i vandfri jord).»*)

Selve uttagningen av analyseprøver fra dyrkningsmyrer er et lite problem for sig. Spørsmålet er bl. a. behandlet i «*Svenska Mosskulturforeningens Tidsskrift* (4), av *Hagerup* (5) og av *Brüne* (6).

De svenske forskrifter går ut på å utta en 10 cm. jevntykk og 20 cm. jevnbred jordskive fra overflaten til 20 cm. dybde. Er jorden meget løs, så man må forutsette stor synkning ved opdyrkning, uttas prøvene til 30 cm. dybde. Hvis de underliggende 20—40 cm. tydelig adskiller sig fra overflateskiktet, anbefales uttatt prøver også av dette skikt, men disse prøver må ikke blandes med prøvene fra overflaten. Prøvene pakkes i rene trekasser som tilspikres straks og innsendes til laboratoriet så snart som mulig for å hindre at prøvene tørker. *Hagerup* og *Brüne* anbefaler stort sett en lignende fremgangsmåte som omtalt foran, men tilføier at man også kan bruke myrbor som prøvetager, og som emballasje sterke og rene lerretsposer, eventuelt blikkbokser. Samtlige fremholder at jordprøver av samme myrtype, eller fra tilsvarende skikter, kan blandes til fellesprøver. Prøvenes størrelse angis litt forskjellig, noe som naturligvis

*) For «åkerjord», som her nærmest må opfattes som mineraljord eller noe tyngre jordarter, angis følgende fremgangsmåte for volumvektbestemmelse i kontrollstasjonenes regler:

«Ved litervegt forstaaes vegten av 1 l. «lufttørket» jord (d. v. jord tørket ved alm. stuetemperatur), bestemt paa nedenfor angivne maate: Den lufttørre jord fylles i mindre portioner i en sinkcylinder eller kubisk sinkkasse av 1 l.s rumindhold. Efter hver fyllning støtes bunden lempelig mot et fast underlag. Beholderen fylles til strykmaal og veies.»

Egnér (3) har forbedret denne måte for volumvektbestemmelse ved å innføre maskinrytning, og har derved ment å få mere reproduerbare resultater enn ved håndrytning eller støtning.

må rette sig efter *hvad slags* og *antallet* av analyser som ønskes utført i prøvene.*)

Ved undersøkelser over volumvekt og skrumpling av torv har *Gunnar Holmsen* (8) som prøvetager benyttet blikkbokser laget av plateblikk. Boksene har hverken lokk eller bunn, volumet er ca. 820 kubikkcm. med en diameter av ca. 10 cm. og høide 10 cm. Prøvene uttas fra den ønskede dybde ved å trykke prøvecyllinderen med aksens i vannrett stilling inn i veggen av et snitt i myren, derpå skjæres torvstykket med den fyllte prøvetager løs med spade og endeflatene avpusses med kniv. Prøvene oppbevares i blikkboksene inntil de er inntørket og løsner fra veggen av sig selv.

I den tidligere nevnte håndbok av *Lemmermann* (1) anføres at myrjordprøver kan uttas med en stålblikkcyllinder av minst 10 cm. lysvidde, eller også ved å skjære ut et terningformet stykke av myren og måle volumet. Skulde ingen av disse metoder passe, vil man kunne benytte en terningformet blikkboks med 10 cm. kanter (1 kubikkdm. volum) og fylle denne med den friske myrprøve uten å bruke alt for meget press under fyllingen. Hvilken metode man enn bruker, veies prøvene i fuktig tilstand, derefter blir prøvene bredd utover og tørket ved 50—60 gr. C. og igjen veiet som lufttørre. De lufttørre prøver finmales, vanninnholdet bestemmes, og derefter kan jordens volumvekt i tørr tilstand beregnes.

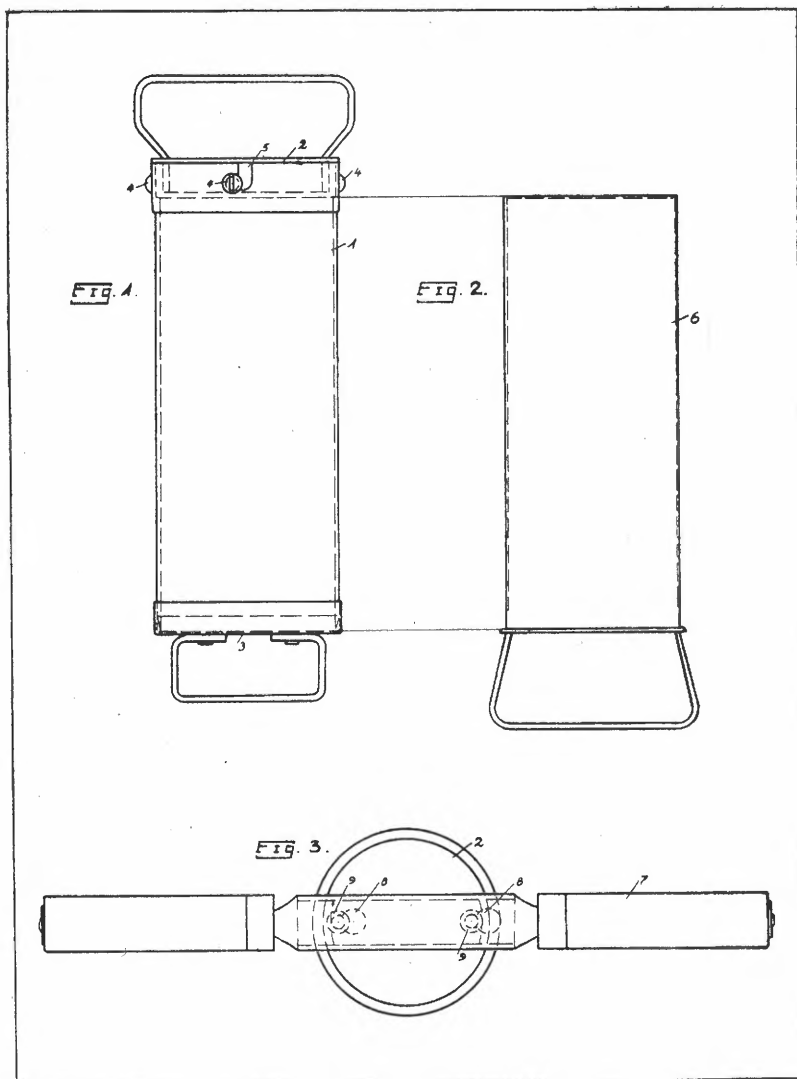
Av det refererte vil fremgå at det man tilsikter er å ta ut en jordprøve med helt loddrette vegger fra overflaten til en bestemt dybde, eller fra et bestemt nivå i jordprofilen til et annet, slik at prøvens volum er nøyaktig kjent. Dessuten tilsikter man en mest mulig nøyaktig volumvektbestemmelse av prøvene for å få et sikkert grunnlag for beregningen av jordens innhold av plantenæringsstoffer. Som foran nevnt angir vi i vårt land oftest næringsstoffinnholdet i kg. pr. dekar til 20 cm. dyp.

Før best mulig å etterkomme kravet om en nøyaktig prøvetagning og sikker volumvektbestemmelse av myrjord har forfatteren av nærværende artikkel konstruert en spesiell prøvetager som muligens kan påregne interesse. Prøvetageren består av en messingcyllinder med 7,98 cm. innvendig diameter, godstykkelse 2,0 mm. og 20,0 cm. høide fra den skjærende kant til cyllinderens bunn (fig. 1 og 4, nr. 1). Cyllinderens innvendige volum blir følgelig nøyaktig 1 liter, og prøven uttas akkurat til den ønskede dybde, 20 cm.

Prøvetagerens øvre kant har en 1,5 cm. høi utvidning med innvendig diameter 8,2 cm., og her er innpasset et løsbart lokk som danner bunnen i cyllinderen (fig. 1, 3 og 4, nr. 2). Lokket er forsynt med fast håndtak som gir plass for en hånd, og ved hjelp av 4 nagler (fig. 1 og 4, nr. 4) tilpasset 4 spalter i cyllinderens øvre kant

*) For riktig store jordprøver har *Mitscherlich* (7) konstruert en egen *prøvespade* som benyttes ved uttagning av jordprøver til karforsøk.

(fig. 1 og 4, nr. 5) festes lokket lett til cylinderen. Det faste håndtak kan lett påsettes en dreiearm (fig. 3 og 4, nr. 7) med plass for begge hender, hvis det er nødvendig å bruke mer kraft for å få cylinderen ned i jorden. Den løsbare arm består av U-formet platejern som omslutter det faste håndtak, og dessuten skjer befestigelsen ved hjelp av 2 nagler (fig. 3 og 4, nr. 9) som passer inn i huller med tilsvarende



Prøvetager for myrjord.

ensidige spalter i det faste håndtak (fig. 3 og 4, nr. 8). Den fylte prøve-cylinder tømmes ved å ta av lokket og ved hjelp av en lett, hul kobbercylinder (fig. 2 og 4, nr. 6) som nøiaktig passer inn i prøve-cylinderen og som er forsynt med bunn i den ene og håndtak i den annen ende, støtes jordcylinderen over i en trykklokkboks eller lignende, der benyttes som emballasje. For å undgå tap av jord eller fuktighet, hvis ikke emballasjen skulde være like for hånden, benyttes et lokk (fig. 1, nr. 3) som passer til prøvetagerens munning eller skjærende kant, der på en lengde av ca. 7 mm. har en konisk form. Sistnevnte lokk er ikke vist på fig. 4.

Prøvetageren med tilbehør pakkes i en lett trekasse laget av bjerkefinér. Kassens innvendige mål er 34 cm.×11 cm.×10 cm., og den er forsynt med håndtak av hensyn til transport. Hulcylinderen som brukes for tømning av prøvetageren, anbringes da inne i sistnevnte.

Som utgangsmateriale for selve prøvetageren anbefales heltrukne messingrør, et materiale som efter 1 års prøvning har vist sig meget brukbart når det gjelder prøvetagning i myrjord.*)

Prøvetagningen foregår best på den måte at man med en spade kaster op et hull i jorden, og langs hullets ene kant fjernes vegetasjonen så overflaten blir helt plan. Prøvecylinderen påsatt lokk og eventuelt dreiearm skrues så ned i jorden til 20 cm. merket (som selvfølgelig står i samme høyde som bunnen inne i cylinderen) i en passende avstand fra hullets kant. Spaden stikkes så inn i jordveggen like under cylinderen, som derefter tas ut, endeflaten avpusses og cylinderen tømmes på foran nevnte måte. Er jorden meget løs, kan man også anbringe spaden i jordveggen i 20 cm. avstand fra overflaten før prøvetageren skrues ned. Skal man ta ut jordprøver fra dypere lag, danner man sig passende avsats eller trappetrinn hvor prøvene tas. Ønsker man prøver av tynnere skikter enn 20 cm., anbringes bare spaden i jordveggen i den ønskede dybde fra overflaten eller den dannede avsats, og jordprøvens volum er gitt ved cylinderens grunnflate og høyde.

Som emballasje anbefales 1¼ liters trykklokkbokser av jernblikk

*) For hårde og stenede jordarter vil man vanskelig kunne bruke så stor cylinder som den foran beskrevne, og den bør dessuten være av hårdere materiale. Forfatteren har derfor konstruert en spesiell prøvetager for mineraljord av rustfritt stål med innvendig diameter = 3,57 cm. d. v. s. at man til 20 cm. dybde uttar en jordprøve av størrelse 1/5 liter. For øvrig er prøvetageren helt lik den tidligere beskrevne prøvetager for myrjord, men det har vist sig praktisk for tømning av cylinderen, når jorden er meget tørr, å ha med sig en liten T-formet jernstang som i den annen ende har en ca. 5 cm. lang og 1,5 cm. bred spadeformet utviding for å løse jorden i cylinderen.

Prøvetagerne er forarbeidet av Brødrene S. & H. Hågensen, Sanstad smie, Byåsen pr. Trondheim. De vil også kunne bestilles hos *Fortuna med. Verksted*, Tøyengaten 26, Oslo.

som er helt tette, og man risikerer ikke tap av hverken jord eller vann under transporten til laboratoriet. Har man bruk for større jordprøver enn 1 liter fra samme prøvested, kan man selvfølgelig utta flere 1 liters prøver og som emballasje benytte større bokser, eller også kan man innsende prøvene hver for sig og foreta blandingen på laboratoriet.

Volumvekten for myrjord er forskjellig først og fremst for de forskjellige myrtyper, men varierer også med formuldningsgraden. *Lende Njaa* (9) angir at de almindelige typer av myrjord i gjennomsnitt inneholder fra 100 til 250 gram tørrstoff pr. liter fuktig torv

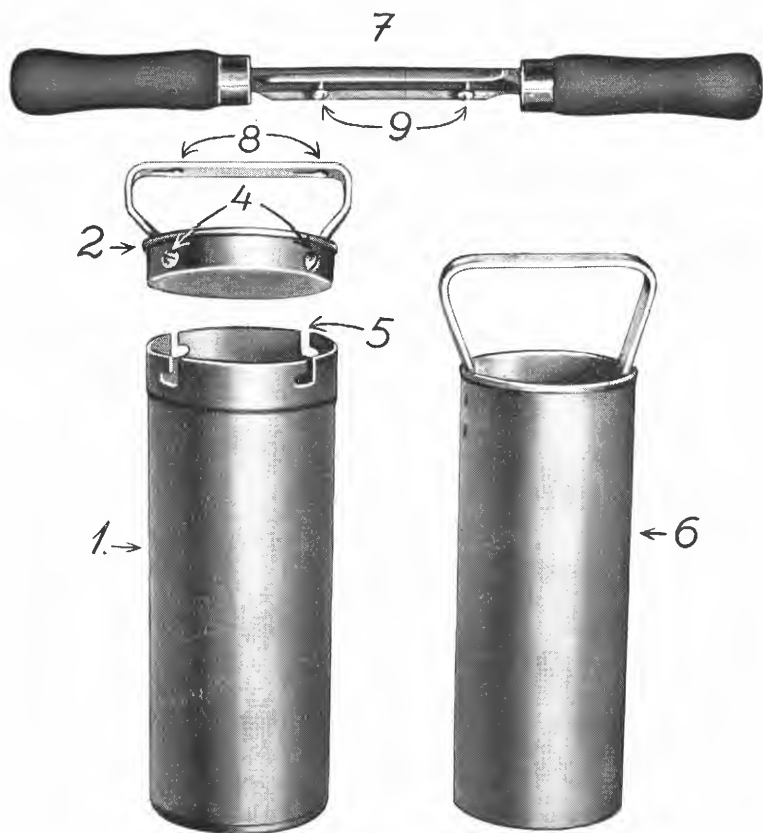


Fig. 4

Prøvetager for myrjord.

i naturlig lagring. Han gjør også oppmerksom på at myrjordene skrumper sterkt inn under tørking, litervekten av *lufttørr myrjord* vil derfor være høiere enn *tørrstoffinnholdet pr. liter fuktig torv*, og likeså at denne forskjell øker med myrenes formuldningsgrad. Det er derfor ganske viktig at prøvene blir uttatt med kjent volum, og dessuten at de blir emballert og fraktet slik at de ved fremkomsten til laboratoriet har bevart sin opprinnelige masse og helst også sin naturlige fuktighet. For øvrig vil et ubetydelig tap av vann ved *fordunstning* og en derav følgende skrumpning under transporten være av mindre betydning for volumvektbestemmelsen, da jo prøvenes opprinnelige volum er kjent når de er uttatt på foran beskrevne måte. Tap av vann ved press av prøver pakket i utett emballasje, f. eks. lenretsposer, kan derimot resultere i at en del stoffer tapes med det utpessedde jordvann, et tap som bør undgås.

Ved Det norske myrselskaps undersøkelser har vi fra myrer som undersøkes i dyrkningsøiemed fra sommeren 1933 av foretatt uttagningen av analyseprøver med den foran beskrevne prøvetager, og som emballasje har vært benyttet trykklokkbokser.*) Prøvenes vekt blir bestemt ved ankomsten til laboratoriet, først de fuktige prøvers litervekt og etter lufttørring blir vekten av de tørrede prøver bestemt; dessuten bestemmes vanninnholdet i såvel rå som lufttørre prøver. *Med volumvekt forstår vi i det følgende vekten (uttrykt i gram) av tørrstoffet i 1 liter jord i naturlig lagring.*

For de hittil undersøkte myrer har den gjennomsnittlige volumvekt av overflatelaget (0–20 cm.) vært:

Noenlunde vel formuldet gressmyrtorv (Sørlandet)	235	gram
—»— —»— lyngmyrtorv (Vestlandet)	125	»
—»— —»— mosemyrtorv (Østlandet)	95	»

Disse tall må ikke opfattes som almenyldige, dertil er de undersøkte prøver for få, men anføres kun for å vise hvor høie verdier det kan dreie sig om. De friske myrprøvers litervekt er jo sterkt avhengig av vanninnholdet i myren da prøvene blir uttatt, og har følgelig kun interesse når vanninnholdet kjennes.

Foretatte profilstudier av myrjorder som er såpass formuldet at dyrkning kan ansees for berettiget, har vist at volumvekten er større for det mer formuldede skikt i overflaten enn for dypere, mer uformuldede lag av myren. Om man for skarpt definerte myrtyper i volumvekten vil kunne få et praktisk holdepunkt for vurderingen av vedkommende myrtypes formuldningsgrad og derved deres dyrknings-

*) Forsøksvis har forfatteren også brukt gummiposer som er spesielt laget for dette formål av *Mjøndalen Gummivarefabrikk*. Forsøket har falt heldig ut for så vidt som posene har vist sig helt vanntette, men de faller noe dyrere enn blikkbokser. På den annen side er poser mer bekvemme å bringe med sig på reiser.

Tabell 1.

Prøve	Jordskikt	Fuktig prøve		Lufttørr prøve		Volumvekt (tørstoff pr. liter fuktig prøve) gr.
		Liter- vekt gr.	Vann- inn- hold %	Vekt av opr. 1 liter gr.	Vann- inn- hold %	
<i>Jordprøver fra Rød-Megardsmyr, Halså i Møre:</i>						
1 a	0—20 cm.	811	80,65	179	12,30	157
1 b	40—60 cm.	792	90,76	84	12,82	73
2 a	0—20 cm.	841	82,54	168	12,58	147
2 b	40—60 cm.	803	87,32	116	12,22	102
5 a	0—20 cm.	769	82,42	158	14,42	135
5 b	40—60 cm.	824	89,16	103	13,24	89
6 a	0—20 cm.	688	84,29	126	14,22	108
6 b	40—60 cm.	806	88,88	104	13,78	90
7 a	0—20 cm.	765	87,79	109	14,28	93
7 b	40—60 cm.	751	88,84	98	14,50	84
8 a	0—20 cm.	796	88,85	103	13,84	89
8 b	40—60 cm.	591	89,59	72	14,58	62
9 a	0—20 cm.	822	85,40	139	13,68	120
9 b	40—60 cm.	810	89,87	95	13,62	82
10 a	0—20 cm.	810	83,74	152	13,36	132
10 b	40—60 cm.	842	89,02	107	13,56	92
11 a	0—20 cm.	806	84,03	149	13,60	129
11 b	40—60 cm.	944	90,27	106	13,34	92
<i>Jordprøver fra Vittersjømyren, Tjølling i Vestfold:</i>						
1 a	0—20 cm.	433	57,56	196	6,24	184
1 b	40—60 cm.	791	79,39	180	9,44	163
2 a	0—20 cm.	706	82,10	143	11,64	126
2 b	40—60 cm.	898	91,71	85	12,40	74
3 a	0—20 cm.	741	86,04	113	8,48	103
3 b	40—60 cm.	777	88,98	93	7,96	86

% i vannfri jord			Mgr. pr. 100 gr. lufttør jord		Kg. pr. dekar pr. 20 cm. jordskikt				Myrens dybde i m.
Aske	N. total	CaO total	K ₂ O efter Nydahl	P ₂ O ₅ efter Egnér	N. total	CaO total	K ₂ O efter Nydahl	P ₂ O ₅ efter Egnér	
3,63	2,183	0,173	18,5	7,0	685	54	6,6	2,5	2,4
1,90	1,668	0,161	6,7	2,0	244	24	1,1	0,3	
5,08	2,987	0,178	21,5	4,5	877	52	7,2	1,5	1,0
2,92	2,093	0,228	1,5	1,4	426	46	0,3	0,3	
1,94	1,009	0,229	16,5	10,5	272	62	5,2	3,3	2,1
2,40	1,326	0,269	4,2	2,0	237	48	0,9	0,4	
2,82	0,998	0,210	56,0	21,0	216	45	14,1	5,3	2,4
1,55	1,090	0,189	7,3	3,2	196	34	1,5	0,7	
3,20	2,314	0,184	31,5	12,0	432	34	6,9	2,6	3,0
2,24	1,541	0,298	4,8	1,8	259	50	0,9	0,4	
3,16	2,205	0,287	10,7	9,0	391	51	2,2	1,9	3,1
2,01	1,248	0,343	6,8	6,5	154	42	1,0	0,9	
3,10	2,442	0,315	26,5	9,5	586	76	7,4	2,6	2,3
3,56	2,172	0,723	4,3	1,0	356	119	0,8	0,2	
2,75	2,551	0,242	15,0	9,0	673	64	4,6	2,7	3,0
3,01	2,162	0,384	3,5	0,8	398	71	0,7	0,2	
2,50	2,404	0,288	9,2	6,8	620	74	2,7	2,0	2,5
2,77	2,521	0,470	3,2	2,0	464	86	0,7	0,4	
13,42	1,807	0,856	23,0	28,0	665	315	9,0	11,0	2,5
3,86	1,348	0,536	16,0	7,8	439	175	5,8	2,8	
1,34	0,892	0,111	13,0	2,7	225	28	3,7	0,8	2,5
2,06	0,643	0,219	13,0	1,2	95	32	2,2	0,2	
2,10	1,435	0,134	11,0	5,2	296	28	2,5	1,2	3,3
1,67	1,103	0,109	11,0	1,8	190	19	2,0	0,3	

verdi, er ikke godt å uttale noe bestemt om på grunnlag av det foreliggende materiale, men dette er et forhold som man bør være oppmerksom på. I Estland regner man en myrjord som har volumvekt under 100 gr. for dårlig som dyrkningsjord, er volumvekten 100—150 gr. regnes den for noenlunde tilfredsstillende, og hvis volumvekten er over 150 gr. ansees jorden som tilfredsstillende for opdyrking.*)

Hvad angår betydningen av å vite fra hvilket skikt i jordprofilen prøvene er tatt, så vil dette spørsmål best belyses ved noen eksempler (tabell 1). En kort karakteristikk av vedkommende myrer hvorfra eksemplene er hentet, skal for fullstendighets skyld gis. Prøvenes nummer refererer sig til optatte karter og profiler som imidlertid ikke vil bli gjengitt her.

Rød-Megardsmyr i Halså: Myrtypen er overveiende en tuet *lyngmyr*, [jfr. *Holmsens* inndeling (10)], med røsleng (*Calluna vulgaris*) som dominerende plantart, dessuten finnes en del pors (*Myrica gale*), tyttebær (*Vaccinium vitis idæa*), blåbærlyng (*Vaccinium myrtillus*) og klokkeleng (*Erica tetralix*). Mellom lyngvekstene finnes kvitmose (*Sphagnum*), renlav (*Cladonia rangiferina*), langbladet soldugg (*Drosera longifolia*), moltebær (*Rubus chamaemorus*), bjørneskjegg (*Scirpus cæspitosus*) og myrull (*Eriophorum vaginatum*). En del småvokste carexarter forekommer. Sporadisk vokser mer eller mindre forkrøplet furu, særlig på østre del av myren (den største del av *Megardsmyr*, profilene 1—8). På myrens vestre del (en del av *Megardsmyr* og *Rødmyr*, profilene 9—11), hvor fuktigheten er noe større, er myren mindre tuet, røslengen erstattes delvis av pors og dessuten optrer vannrør (*Phragmites communis*) og likeså forekommer halvgress- og en del gressarter i litt større mengder enn på myrens østre del. Lyngmyrens fysiognomi forsvinner med andre ord mer og mer og nærmer sig *gressmyrens*, og en del av *Rødmyr* må nærmest henføres til sistnevnte myrtype.

Jordprofilen er overveiende karakterisert ved et 20—30 cm. tykt skikt av noenlunde vel formuldet torv øverst og derunder vekslende lag av mer eller mindre formuldet lyngmyrortov og mosemyrortov iblandet forskjellige halvgressarter. Profilene 3 og 4 er ikke tatt med i tabellen, da b-prøvene i disse profiler refererer sig til mine-raljord.

Vittersjømyren i Tjølling: På det parti av myren hvorfra de i tabell 1 opførte profiler skriver sig, bestod vegetasjonen opprinnelig av kvitmoser, røsleng, bjørneskjegg, myrull og dessuten en del klokkeleng, molteplanter og forskjellige halvgressarter. Myrtypen må nærmest karakteriseres som en lyngrik *sphagnummyr*. Profil nr. 1 er tatt på et felt som har vært dyrket siden 1929, nr. 2 er fra et flere år gammelt grøftet felt hvor de øverste ca. 80 à 100 cm. er fjernet som strørtov, og nr. 3 er fra et parti som ikke er avtorvet.

*) Ifølge en meddelelse til forfatteren fra professor dr. *Leo Rinne*, Tartu.

Som det fremgår av tabellen er der på samtlige prøvesteder tatt prøver fra de øverste 0—20 cm. (a) og fra 40—60 cm. dybde (b). A-prøvene representerer altså et forholdsvis vel formuldet skikt hvor luft og frost har fått virke, mens b-prøvene er mindre formuldet på grunn av høi grunnvannstand. I samtlige prøver er utført analyse*) over innholdet av aske, totalinnholdet av kvelstoff og kalk og dessuten innholdet av lett tilgjengelig kali etter *Nydahl* (11) og fosforsyre etter *Egnér* (3).**) På grunnlag av volumvektene og prosenttallene er så beregnet og angitt pr. 20 cm. jordskikt totalinnholdet av kvelstoff og kalk og dessuten innholdet av kali og fosforsyre bestemt ved hjelp av de foran nevnte metoder. Derved får man et klart bilde av innholdet av plantenæringsstoffer i overflaten sammenlignet med det tilsvarende innhold i et dypere liggende jordskikt, og derved også et grunnlag for vurdering av hvordan analyseprøver bør tas når det gjelder dyrkningsmyrer. I tabellen er dessuten tatt med myrenes dybde på de steder hvor prøvene er tatt.

Ved å sammenligne a- og b-prøvene for hvert enkelt profil vil man se at a-prøvene i alle tilfelle har størst volumvekt. Innholdet av totalkvelstoff er også i alle profiler størst, i mange tilfelle betydelig større i a- enn i b-skiktet. For kalkinnholdet derimot er det noe forskjellig, for de mest utpregede lyngmyrprofilers vedkommende er innholdet størst i a-skiktet, mens det omvendte er tilfelle hvor plantebestanden er rikere på gressarter (Rødmyr). Det absolutte innhold av kalk er imidlertid noe større for prøvene fra sistnevnte myrparti. Prøvenes kalkinnhold er for øvrig meget lite, undtatt a-prøven fra det dyrkede felt av Vittersjømyren.

Hvad innholdet av lett tilgjengelig kali og fosforsyre angår, så er likeledes dette meget lite, undtagen fosforsyreinnholdet i a-prøven fra det dyrkede profil. Det er imidlertid meget interessant å konstatere at innholdet av kali og fosforsyre i alle tilfelle er adskillig større i overflateskiktet enn i 40—60 cm. dybde. Dette er et forhold som ved en eventuell opdyrkning av vedkommende myrer skulde tale for overflatebearbeiding og ikke dypbearbeiding. For øvrig er dette et spørsmål som ligger utenfor denne artikkels ramme.

Nærmere kommentar til de anførte analysedata er i denne forbindelse i grunnen overflødig, da tallene taler for sig selv. Det er innlysende at en sammenblanding av a- og b-prøvene vilde ha gitt et misvisende grunnlag for vurderingen av a-skiktets verdi

*) Ved Statens landbrukskjemiske kontrollstasjon i Trondheim.

***) Ved *Nydahls* kaliummetode foretas ekstraksjonen av jordprøvene med en 0,1 normal kalsiumkloridopløsning, ved *Egnérs* fosforsyremetode benyttes en oppløsning bestående av 0,02 normal kalsiumlaktat og 0,01 normal saltsyre som ekstraksjonsmiddel. For begge metoder foretas bestemmelsene av jordekstraktenes innhold av vedkommende plantenæringsstoff ad kolorimetrisk vei. Da disse metoder ennå er lite prøvet, spesielt for den slags jordtyper som det her er tale om, gjengis analysene med forbehold.

som dyrkningsjord. Enda mer avvikende fra de virkelige forhold i overflateskiktet vilde resultatet ha blitt hvis prøvene hadde vært gjennemsnittsprøver helt fra overflaten til bunnen, idet a-skiktet da vilde ha utgjort meget mindre av den samlede prøve, selvfølgelig varierende med myrdybden. Og for dyrkningsmyrer er det jo overflateskiktets beskaffenhet som det har størst interesse å ha et riktig kjennskap til. Dermed skal det ikke være sagt at det ikke har noen interesse å kjenne innholdet av plantenæringsstoffer også i de dypere lag av jordprofilen, og heller ikke at man alltid skal begrense a-skiktet akkurat til de øverste 20 cm. Både grunnere og dypere prøver kan ha sin store interesse. Det blir som oftest et økonomisk spørsmål hvor detaljert man kan gjennomføre undersøkelsen. Det skal imidlertid på nytt fremheves at man i alle tilfelle bør holde prøvene fra de forskjellige skikter i jordprofilen ut fra hverandre, såvel ved prøvetagningen som ved analysene. Først da får kjemiske jordanalyser sin fulle betydning: nemlig å tjene som støtte for det praktiske skjønn ved vurderingen av myrenes skikkethet som dyrkningsjord.

Citert litteratur:

1. Lemmermann, O.: «Methoden für die Untersuchung des Bodens». Verlag Chemie, Berlin 1932.
2. «Analysemetoder anvendt ved Statens kemiske Kontrolstationer». Utarbeidet av Kontrolstationenes Bestyrere. Vedtatt paa møte i Bergen Juli 1913.» Trondhjem. Waldemar Janssens Boktrykkeri, 1914.
3. Egnér, Hans: «Metod att bestämma lättlöslig fosforsyra i åkerjord». Meddelande Nr. 425 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Stockholm 1932.
4. «Föreskrifter rörande provtagning av torvjord, torvströ og brännortv». Svenska Mosskulturforeningens Tidskrift Nr. 1, 1925.
5. Hagerup, Hans: «Uttaking av myrjordsprøver til gransking for dyrkningsfyremål». Torvboken 2. Tillegg til Meddelelser fra Det norske myrsel-skap nr. 5 og 6, 1931.
6. Brüne, Fr.: «Die Entnahme von Moorproben für landwirtschaftliche oder torftechnische Zwecke». Mitteilungen des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche, Nr. 1/2, 1934.
7. Mitscherlich, E. A.: «Die Bestimmung des Düngerbedürfnisses des Bodens». Berlin 1930.
8. Holmsen, Gunnar: «Die Struktur und das Raumgewicht des Torfes». Norsk Geologisk Tidsskrift, bind VIII, hefte 4, Oslo 1926.
9. Lende-Njaa, Jon: «Myr dyrkning», Kristiania 1924.
10. Holmsen, Gunnar: «Vore myrsers plantedekke og torvarter». Norges Geologiske Undersøkelse, nr. 99, Kristiania 1923.
11. Nydahl, Folke: «Jämförelse mellan några metoder att bestämma åkerjordens kaligödslingsbehov». Meddelande Nr. 421 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet. Stockholm 1932.