

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Avhandlingar och uppsatser.

N:o 274.

ÅRSBOK 9 (1915): N:o 10.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNINGS

FÖRSLAG TILL

EN FÖRRÅDSSTATISTISK UNDERSÖKNING
AV TORVMARKERNA INOM GÖTALAND OCH
SVEALAND UTOM DALARNA

UTARBETAT

AV

AXEL GAVELIN OCH LENNART VON POST

STOCKHOLM 1916

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

161290

FÖRORD.

Föreliggande förslag till en förrådsstatistisk undersökning av Sveriges torvmarker, vilket den 1 april detta år av Kungl. Lantbruksstyrelsen och Sveriges Geologiska Undersökning med gemensam tillstyrkande skrivelse överlämnades till Kungl. Maj:t, har vid Sveriges Geologiska Undersökning utarbetats under samarbete mellan undertecknad och Undersökningens torvgeolog, statsgeologen L. von Post. Utom på Undersökningens kartmaterial grundar sig förslaget på de torvgeologiska arbeten, vilka sedan 1908 utförts vid Undersökningen av statsgeologen von Post och särskilt på de försöksarbeten för en allmän torvinventering, vilka bedrivits under åren 1912, 1913, 1914 och 1915 av statsgeologen von Post med biträde av extra geologerna fil. lic. R. Sandegren, fil. mag. B. E:son Halden och fil. kand. F. Jonzon.

Stockholm i april 1916.

AXEL GAVELIN.

INNEHÅLL.

	Sid.
Historik	3
Grundprinciperna för inventeringsförslaget	4
Inventeringsförslaget av år 1912	7
Äldre beräkningar av torvmängder och undersökningar av torvmarker .	9
Svenska Mosskulturföreningens principiella invändningar mot S. G. U:s inventeringsförslag	14
Försöksinventeringen 1912—1915	18
Preliminär redogörelse för resultaten av undersökningen av torvmarkerna inom Kronobergs län	19
Undersökningsmetodens noggrannhetsgrad	28
Sammanfattning	41
Kostnadsberäkning	42

*Underdånigt förslag rörande en förrådsstatistisk undersökning
av torvmarkerna inom Götaland och Svealand utom Dalarna.*

Med anledning därav, att inom torvbränsleindustrien vissa tekniska uppslag framkommit, vilka jämte andra omständigheter kunde synas vara ägnade att väcka förhoppningar, att torvproblemet möjligen inom en jämförelsevis nära liggande framtid kunde vinna sin lösning och ett tillgodogörande i stor skala av Sveriges torvtillgångar kunde begynna, ansåg sig Sveriges Geologiska Undersökning, som sedan flera år haft sin uppmärksamhet riktad på frågan, huru en förrådsstatistisk undersökning på detta område lämpligast skulle åvägabringas, på hösten 1912 böra inför Eders Kungl. Maj:t framlägga ett underdånigt förslag till en utredning rörande storleken och beskaffenheten av Sveriges torvtillgångar, i första hand i delar av landet, inom vilka dessa kunde väntas först bliva föremål för ett mera omfattande tillgodogörande.

Historik.

Förslaget, som utarbetats i samförstånd med Statens förste torvingenjör, avsåg att genom en linjeinventering, analog med den som kommit till användning vid den då i fältet avslutade försökstaxeringen av Värmlands skogar, skaffa ett tillförlitligt material för beräkning av torvmängdernas totala belopp inom Sverige söder om 61 breddgraden samt dessas fördelning på skilda landsdelar och torvslag. Med anledning av Sveriges Geologiska Undersöknings underdåniga skrivelse och sedan Kungl. Lantbruksstyrelsen i infordrat underdånigt yttrande tillstyrkt det däri framlagda förslaget, avläts nådig proposition till 1913 års riksdag om beviljande av för ändamålet nödigt anslag. Dettas beviljande tillstyrktes av jordbruksutskottets majoritet, men propositionen blev av riksdagens båda kamrar avslagen.

Yrkande på
oförtövat ut-
redning
rörande vårt
lands torv-
tillgångar.

Genom det pågående världskriget har vårt lands bränslefråga kommit i ett särdeles kritiskt läge, och frågan om utnyttjandet av våra inhemska bränsle- och energikällor har blivit mer än vanligt aktuell. Riksdagens revisorer funno sig också fördenskull föranlåtna att i sin berättelse av den 30 nov. 1915 kraftigt understryka önskvärdheten av omedelbara åtgärder för torvtillgångarnas rationella tillgodogörande. Bl. a. framhålles den stora betydelsen av, att en inventering av torvtillgångarna i vårt land oförtövat kommer till stånd, enär ju »kännedomen om torvtillgångarnas omfattning samt deras fördelning på olika trakter tydligtvis är den främsta förutsättningen för ett planmässigt tillgodogörande av samma tillgångar». I det underdåniga yttrande, Sveriges Geologiska Undersökning tillsammans med Kungl. Lantbruksstyrelsen med anledning av dessa riksdagens revisorers uttalanden på nådig befallning den ¹³/₁₂ 1915 avgav, meddelades, att Sveriges Geologiska Undersökning inom ramen av sin ordinarie arbetsplan fortsatt de förberedande undersökningarna i och för en ny plan till inventering av landets torvtillgångar, men att bearbetningen av det insamlade materialet icke fortskridit så långt, att en dylik plan omedelbart kunde framläggas. I avvaktan på en dylik plan har emellertid i den föreslagna riksstaten för år 1917 på Undersökningens underdåniga förslag upptagits 20,000 kronor för påbörjande av den avsedda inventeringen.

Sedan det vid försöksinventeringen insamlade materialet i så stor utsträckning genomarbetats, att ytterligare fasta hållpunkter erhållits såväl beträffande inventeringens allmänna planläggning som rörande kostnaderna för densamma, får jag i underdånighet i ärendet anföra följande:

Grundprinciper för
S. G. U:s inventerings-
förslag.

Det har från början av de förberedande utredningarna för en inventering av landets torvbränsletillgångar stått som en grundprincip, att denna inventering, för att kunna erhålla bestående värde, dels icke finge inskränka sig till en utredning av enbart »bränntorven», utan måste omfatta all torv jäm-

väl sådan, som f. n. lämpligast utnyttjas genom ströberedning eller odling, dels att principerna för dess planläggning och utförande icke finge dikteras uteslutande av den nuvarande uppfattningen av de olika torvslagens lämpligaste användningssätt. Den totala torvmängden måste uppdelas icke på vad som med nuvarande exploateringsmöjligheter kan betecknas såsom bränntorv, strötorv och odlingstorv utan på naturliga torvslag med angivna biologiska, kemiska och fysikaliska egenskaper. Blev en dylik förutsättningslös utredning genomförd, vore en fast och av de tillfälligt rådande exploateringsmöjligheterna oberoende grundval vunnen, på vilken sedermera kalkyler kunde baseras, allteftersom de skilda exploateringsmöjligheternas utveckling fortskrede.

Vid en förrädsstatistisk undersökning sådan som den nu ifrågavarande är det tvenne spörsmål, vilka uppställa sig till besvarande. Dels gäller det att möjligast noga fixera totaltillgången samt dennas allmänna fördelning på skilda trakter, torvslag och mosstyper. Dels bör inventeringen kunna utpeka de för tillgodogörande ur olika synpunkter lämpliga förekomsterna. Det är uppenbart, att båda dessa spörsmål bäst och fullständigast besvaras genom en undersökning av var och en av landets samtliga torvmossar. En dylik utredning måste emellertid betecknas såsom praktiskt omöjlig att genomföra. Ty såsom det i Sveriges Geologiska Undersöknings tidigare underdåniga skrivelser (av den ⁹/₁₁ 1912 och ³/₁₂ 1912) påpekats, skulle en undersökning av landets sammanlagt mer än 5,600,000 har omfattande torvmarker kräva en till millioner kronor uppgående kostnad. Även om det vore möjligt att anskaffa 100 kompetenta förretningsmän, skulle undersökningen kräva en tid av minst 20 år och enbart för fältarbetena draga en kostnad av mer än 100,000 kronor pr år.

En alla torvmarker omfattande undersökning praktiskt utförbar.

Skall en torvinventering kunna genomföras på rimlig tid och för rimlig kostnad, måste densamma begränsas, så att endast en del av landets torvmarker bliva undersökta. Men i så fall blir det icke möjligt att efter en och samma undersökningsplan

Uppdelning av utredningen.

behandla de båda ovan angivna huvudspörsmålen. En undersökning av ett urval av de med hänsyn till läge, storlek o. s. v. för exploatering lämpligaste mossarna kommer att giva ett alltför ensidigt och ojämnt material för beräkning av de totala torvmängderna, medan å andra sidan en urvalslös undersökning icke med tillfredsställande effektivitet kan väntas anvisa exploateringsvärda mossar. Inventeringens båda huvudsyften bliva fördenskull bäst tillgodosedda, om inventeringen uppdelas i tvenne från varandra i viss mån fristående utredningar, av vilka den ena finge till uppgift att skaffa en allsidig och möjligast detaljerad förrådsstatistisk överblick över landets torvtillgångar, den andra hade att uppsöka de i första hand exploateringsvärda mossarna.

Med hänsyn till nödvändigheten av en dylik uppdelning och i syfte att åvägabrinda en planmässig fördelning av arbetet mellan statens för ändamålet disponibla arbetskrafter uppdrog Kungl. Lantbruksstyrelsen på sin tid på Sveriges Geologiska Undersöknings förslag åt Förste torvingenjören att med Undersökningen överlägga bl. a. rörande den av Undersökningen planerade torvinventeringen. Å en konferens, som på grund härav hölls den 4 april 1912, biträdde Förste torvingenjören i princip Sveriges Geologiska Undersöknings inventeringsplan samt beslöts, att ett förslag till inventeringsplan skulle utarbetas, enligt vilken Sveriges Geologiska Undersökning skulle handhava den översiktligt hållna, förrådsstatistiska torvmarksundersökningen, medan statens torvingenjörer i anslutning till denna skulle ur enahanda synpunkter undersöka i första hand staten tillhöriga större mossar. Genom ett under den följande sommaren företaget fältförsök skulle, såsom också skedde, Sveriges Geologiska Undersöknings i utkast föreliggande plan ytterligare utarbetas, varvid i och för uppnående av likformighet mellan torvingenjörernas och Undersökningens arbeten en representant för de förra skulle delta i Sveriges Geologiska Undersöknings försöksinventering. Sedan försöksarbetet enligt Undersökningens mening konstaterat den föreslagna metodens an-

Samarbete
mellan
S. G. U. och
statens torv-
ingenjörer.

damålsenlighet och i stort sett bekräftat de på förhand uppgjorda kostnadsberäkningarna, ansåg sig Sveriges Geologiska Undersökning kunna framlägga sin ovannämnda plan för en översiktsundersökning av de syd- och mellansvenska torvmossarnas torvmängd och beskaffenhet. På Kungl. Lantbruksstyrelsens underdåniga förslag förelades riksdagen därjämte en plan för detaljundersökning av statens mossar, avsedd att utföras i anslutning till den generella inventeringen.

Sedan båda dessa förslag, likväl under framhållande av önskvärdheten att en torvinventering komme till stånd, av riksdagen avslagits, har Sveriges Geologiska Undersökning tagit frågan om en översiktsundersökning av Sveriges torvtillgångar under förnyad prövning. De ytterligare försöksarbeten och utredningar, som utförts, hava emellertid än mer stärkt Undersökningen i dess uppfattning, såväl att en utredning av denna art är ur det allmännas synpunkt behöflig, som att den av Sveriges Geologiska Undersökning föreslagna metoden effektivt men utan alltför stora kostnader leder till målet.

Det nya förslag till plan för en utredning av storleken och beskaffenheten av Sveriges torvtillgångar, Sveriges Geologiska Undersökning nu går att i underdånighet framlägga, är också såväl till syfte som metod byggt på samma principer, som lägo till grund för inventeringsförslaget av den 9 nov. 1912. Med hänsyn särskilt till vissa under riksdagsdebatterna framkomna önskemål har planen emellertid icke obetydligt utvidgats utöver vad som tidigare föreslagits. Huvudsakligen på grund härav men även i någon mån till följd av arbetskostnadernas stegring sedan år 1912 ställer sig kostnaden för inventeringen enligt det här nedan framställda förslaget väsentligen högre än enligt det äldre förslaget.

Innan jag i detalj framlägger det nya inventeringsförslaget, torde det vara lämpligt att lämna en översikt av 1912 års inventeringsförslags motivering och innebörd samt av de anmärkningar mot detta förslag, som från olika håll fram-

S. G. U:s nya inventeringsförslag i princip lika förslaget av år 1912.

Innebörden av 1912 års inventeringsförslag.

ställt, synnerligast som jag härigenom erhåller tillfälle att ytterligare belysa de principer, som ligga till grund jämväl för det förslag, som nu kommer att framläggas.

1912 års inventeringsförslag avsåg att inom inventeringsområdet — Sverige söder om 61 breddgraden — fastställa totalmängden torv med en säkerhet av 10 % samt att angiva denna torvmängds fördelning på de olika länen och på de naturliga torvslagen med den noggrannhet, det genom inventeringen insamlade materialet tillät. Detaljuppgifternas säkerhet bleve naturligtvis mindre än totalsummans, men läte sig i varje fall matematiskt bestämmas. Materialets insamling och registrering skulle ske enligt följande metod: Landet skulle genomdragas av ett system av inventeringslinjer av erforderlig längd. För varje på inventeringslinjerna fallande snitt genom torvmark skulle uppmätas en noggrann, på avvägda borrhningar grundad profil, å vilken de olika torvslagen vart för sig angäves. Avståndet mellan borrhålen finge bero av mossarnas byggnad, så att detsamma gjordes allt mindre, ju mera invecklad och växlande denna vore. I enkelt och regelbundet uppbyggda mossar kunde borrhavståndet uppgå till 100 m. eller mera, dock i regel icke till mer än 150 m.; i mosskanter och mossar av mera växlande sammansättning kunde borrhpunktsavståndet sjunka till 25 m., någon gång t. o. m. till mindre belopp. Moss-snitten skulle upprättas i kvarteret, medan ännu bekväm möjlighet till kompletterande borrhningar förefunnes. Emedan moss-snitten på grund av linjesystemets byggnad jämnt fördelades över trakten, och de undersökta mossarna skuros av undersökningslinjen på alla tänkbara sätt, komme det sammanförda profil-materialet att bilda en så att säga matematiskt konstruerad genomsnittsmosse, i vilken de förefintliga mosstyperna bleve representerade proportionellt. Denna »genomsnittsmosses» mäktighet och sammansättning skulle erhållas därigenom, att såväl hela moss-snittens som de enskilda torvslagens sammanlagda profilarea uppmättes och dividerades med sammanlagda snittlängden. På grundvalen av de kemiska, biologiska och

fysikaliska analyser, vilka de under arbetet insamlade proven skulle underkastas, skulle en utförlig statistisk karakteristik av torvslagen utarbetas, varvid hänsyn skulle tagas ej minst till dessas olika utbildningsformer i olika landsdelar. Det torde vara uppenbart, att en på detta sätt gjord undersökning vid sidan av torvkvantiteten skulle giva en ganska nyanserad bild av de allmänna dragen i mossarnas byggnad och sammansättning. Däremot finge man naturligtvis av en sådan undersökning icke vänta annat än rent tillfälliga detaljuppgifter rörande enstaka mossar.

Ingen torde kunna bestrida, att det vetande om våra torvmarker och deras sammansättning, denna utredning avsåg att skapa, är nödvändigt såväl för angivande av de riktlinjer, efter vilka torvmossarnas planmässiga utnyttjande ur industriellt och agrikulturellt syfte och metoderna härför böra utvecklas, som, än mer, för att i framtiden lösa de allmänna intressekonflikter mellan mosskulturen och de skilda torvindustrierna, vilka med hög grad av sannolikhet komma att uppstå, då en på torvmossarna grundad lönande storindustri av nationalekonomisk betydelse framarbetats.

Nödvändigheten av förrådsstatistisk kännedom om landets torvtillgångar.

Det kan då frågas: Är en utredning med detta syfte verkligen behöfelig? Är icke vår kännedom om landets torvmarker ur de angivna synpunkterna nu tillräcklig?

Äldre beräkningar av torvmarksarealer och torvmängder.

Redan vår kännedom om de svenska torvmarkernas areal är ännu i denna stund i hög grad otillfredsställande. De siffror, som vanligen pläгат anföras, äro H. Steinmetz' år 1897 offentliggjorda arealuppgifter för vattensjuk mark inom Sveriges olika län. Dessa uppgifter kunna emellertid icke ens anses approximativt riktiga. Detta har sin naturliga förklaring däri, att begreppet »vattensjuk mark» ju å ena sidan innefattar ej blott torvmarker utan jämväl i betydande utsträckning översvämningsmarker, som uppbyggas av andra jordslag, t. ex. lera och sand, medan å andra sidan utdikade torvmarker falla utanför denna rubrik. Också har det visat sig, att uppmätning av torvmarksarealerna å de geologiska kartbladen i vissa

fall, t. ex. inom Malmöhus och Södermanlands län, givit mer än dubbelt så höga torvmarksarealsiffror som de, Steinmetz anförde.

För de landsdelar, där geologiska kartor föreligga, låter sig torvmarksarealen rätt exakt bestämmas genom uppmätning å dessa kartor. Däremot giva såväl de topografiska kartorna som de ekonomiska på grund av principerna för deras klassifikation av marken föga tillfredsställande värden. Geologiska kartor föreligga nu i olika skalor, utgivna eller i koncept, för så gott som hela Göta- och Svealand, med undantag av Dalarna och Värmland. För det senare landskapet har emellertid försökstaxeringen av skogarna givit en mossarealsiffra, vars absoluta säkerhet kunnat fixeras till ± 5.76 %, men vars sannolika fel är endast ± 1.29 %. För Dalarna och Norrland däremot finnes f. n. ingen möjlighet att med något anspråk på precision angiva torvmarkernas utsträckning.

Medan sålunda torvmarksarealerna inom hela Götaland och större delen av Svealand numera låta sig någorlunda säkert bestämmas, kunna torvkvantiteterna på grund av frånvaron av allmängiltiga siffror för torvens medelmäktighet icke ens inom någon del av landet fixeras.

Den för landets torvtillgång oftast anförda siffran är 4 milliarder ton lufttorr bränntorv inom Göta- och Svealand. Denna siffra baserar sig på ett den 23 december 1868 till Eders Kungl. Maj:t av dåvarande Chefen för Sveriges Geologiska Undersökning, Professor Axel Erdmann, ingiven beräkning av bränntorvstillgångarna inom sagda landsdelar. Varje vid ifrågavarande tidpunkt geologiskt karterad kvadratmil av landet innehöll nämligen i medeltal ungefär 2,670 tunnland (= 11.52 kvkm. pr kv.-nymil land) mossar, varav 2,118 tunnland (= 9.14 kvkm. pr kv.-nymil land) voro kartlagda som torvdy, d. v. s. kunde betraktas såsom »innehållande god och tjenlig bränntorf». Då vidare de vid de geologiska undersökningarna verkställda borrhningarna givit en medelmäktighet hos bränntorvmossarna av minst 6 fot (= c:a 2 m.), kunde varje kvadratmil anses innehålla i medeltal ungefär 711,648,000

kubikfot (= 16.3 millioner kbm. pr kv.-nymil land) rå bränn-torv. Enligt Erdmanns beräkning borde härav efter 75 % avdrag för intorkning och avfall erhållas 177,912,000 kubikfot (= 4.1 millioner kbm. pr kv.-nymil land) lufttorkad vara.

Med avrundning av den Erdmannska arealsiffran till 10 % bränntorvareal samt under antagande, att varje hektar bränntorvmosse av 2 m. djup giver 2,250 ton lufttorkad bränntorv, erhålla Alf Larsson och E. Wallgren för Göta- och Svealand den nyss angivna siffran, 4 milliarder ton, motsvarande 36 milliarder kbm., rå torv.

En på likartade grunder år 1900 utförd beräkning av Chafen för Sveriges Geologiska Undersökning, Professor A. E. Törnebohm, gav omkring 300 millioner ton lufttorrt bränntorv i Sverige söder om Dalälven. Prof. Törnebohm utgår här från ett antaget medeldjup hos mossarna av 2 m. (varav dock endast 1.4 m. vore bränntorv) och antager 2,800 ton utbyte per har mosse samt en för bränntorvtäkt tillgänglig mossareal av 108,000 har. Efter Larssons och Wallgrens beräkning av bränntorvsutbytet finge emellertid den Törnebohmska siffran ändras till 160 millioner ton bränntorv. I denna siffra äro endast mossar av mer än 100 har ytvidd medräknade. Då emellertid enligt all erfarenhet de bästa bränntorvarealerna under nutida exploateringsbetingelser just äro de större bland de av Törnebohm undantagna, är det tydligt, att hans siffra icke ger en riktig bild av bränntorvtillgången i södra och mellersta Sverige. Den på den Erdmannska beräkningen grundade uppgiften, c:a 36 milliarder kbm. råtorv i Svea- och Götaland, anger måhända storleksordningen av den totala torvmassan i dessa landsdelar. Emellertid hava i dessa kalkyler ingen hänsyn kunnat tagas till de skilda torvslagens olika användbarhet, än mindre till dessas fördelning på olika trakter. Ej heller torde de vid den geologiska karteringen särskilda slagen av torvmark, »torvdy» och »mosstorv» i verkligheten korrekt angiva mossarnas användbarhet för bränntorvsberedning. Dessa bestämningar hänföra sig nämligen huvudsakligen till ytlagens beskaffenhet, och alla de mossar,

i vilka »torvdy» förekommer täckt av »mosstorv», komma alltså att betecknas som icke dugliga för bränntorvsberedning.

Ehuru de anförda uppgifterna, om hänsyn tages till de i varje fall angivna utgångsantagandena, väl må anses någorlunda korrekta, om ock deras felamplitud icke står att fixera, måste det sägas, att den kunskap, de förmå att giva om landets verkliga tillgång på för olika syften användbar torv, är ytterst ofullständig redan för de områden de gälla, nämligen för södra och mellersta Sverige. Utsträckas de använda beräkningsgrunderna, såsom någon gång skett, jämväl till Norrland, erhållas siffror, som på intet sätt kunna väntas motsvara de verkliga förhållandena. I norra Sverige kan den totala bränntorvstillgången ännu i denna stund knappast ens gissningsvis angivas.

Tidigare undersökningar över torvmarkernas sammanställning.

Om alltså icke ens försöken att på grundvalen av vår nuvarande kännedom om landets torvmossar bestämma den i allt förefintliga torvmängden kunna anses leda till närmelsevis tillfredsställande resultat, måste det betecknas som fullständigt utförbart att utan omfattande undersökningar i fältet framlägga kvantitetsuppgifter för de skilda torvslagen, vare sig för landet i dess helhet eller för dess skilda delar. Visserligen har Svenska Mosskulturföreningen genom sina länsundersökningar lämnat värdefulla bidrag till den kvalitativa kännedomen om våra torvslag och deras utbredning i skilda landsdelar. Men Föreningens torvgeologiska verksamhet har endast avsett att utreda, huru enskilda mossar i de undersökta distrikten kunna och böra tillgodogöras efter nuvarande torvindustriella metoder och efter nuvarande exploateringsmöjligheter, samt i vilken mån och för vilka ändamål desamma redan tagits i anspråk. Däremot låter sig Föreningens material icke användas vid en beräkning av landets torvtillgångar enligt den av Sveriges Geologiska Undersökning hävdade principen.

Vid Sveriges Geologiska Undersöknings rekognosceringsarbeten hava borrhningar i de karterade distriktens torvmossar i under olika tider växlande utsträckning företagits. Då

emellertid vid de vanliga kartarbetena ingen ingående och systematisk bestämning av torvslagen kunnat ifrågakomma, och borrhningarna icke heller kunnat tillräckligt likfornigt fördelas över mossarna, kan ej heller detta material läggas till grund för en beräkning av de förefintliga kvantiteterna av olika torvslag. För vissa områden, Bohuslän, Halland, Blekinge, Småland samt Gävleborgs län hava genom Undersökningens försorg under 1870- och 80-talen samt början av 1890-talet utförts systematiska torvundersökningar. Men dessa undersökningar hålla icke heller de, särskilt vad torvslagsbestämningarna angår, måttet inför nutidens väsentligt skärpta krav på precision och detaljering. Ej heller torde de för exakta kvantitetsberäkningar nödvändiga mäktighetstalen kunna erhållas ur detta material.

Kvantitativa undersökningar hava utförts av statens torvingenjörer och andra torvexperter över ett betydande antal enskilda mossar, vilka dock tillsammans utgöra endast en mycket ringa del av landets totala areal torvmark. Men dessa undersökningar hava dessutom föranletts av enskilda torvindustriidkares mer eller mindre tillfälliga krav och äro av denna orsak alltför ojämnt fördelade över landet för att kunna brukas som underlag för en generell kvantitetsberäkning. Vidare äro torvingenjörerna av lätt insedda skäl förhindrade att betunga rekvirenterna med andra undersökningar än dem, som för tillfället krävas, och deras för allmänhetens räkning företagna mossundersökningar måste därför till planläggning, omfattning och metod helt och hållet anpassas efter torvindustriens nuvarande ställning. Såsom också, bl. a. av Svenska Mosskulturforeningen, framhållits, är det möjligt att, åtminstone vad torvbränslet beträffar, vid de industriella metodernas utveckling en väsentligt ny frågeställning för den praktiska torvundersökningen kan framkomma, mot vars skärpta och mera nyanserade krav undersökningsdokument av den hittills vanliga typen icke komma att svara. Vid en allmän och av industriens tillfälliga behov oberoende inventering måste väsentligt dju-

pare synpunkter göras gällande och undersökningen drivas avsevärt mera allsidigt, än vad som vanligen kan ske vid expertutredningar med på förhand bestämt praktiskt syftemål. Detta har också av Statens förste torvingenjör vid upprepade tillfällen uttalats.

Den nuvarande kännedomen om landets torvmarker otillräcklig.

Utan överdrift kan alltså sägas, att det för närvarande icke är möjligt att på grundvalen av vare sig facklitteraturen eller offentliga och andra tillgängliga arkiv ens approximativt beräkna vårt lands totala torvtillgång, än mindre att fördela denna på olika landsdelar och torvslag.

Då framställer sig frågan: Är den av Sveriges Geologiska Undersökning framförda planen den för ändamålet lämpliga? Vid frågans behandling före framläggandet av den nådiga propositionen till 1913 års riksdag anfördes av Svenska Mosskulturföreningen en del invändningar emot den då föreslagna inventeringen liksom ock senare av några talare vid ärendets handläggning i riksdagen.

Svenska Mosskulturföreningens principiella invändningar mot S. G. U:s inventeringsförslag av år 1912 samt bemötande av dessa.

Mosskulturföreningens anmärkningar voro dels av principiell natur, dels uttryckte de tvivelsmål angående den föreslagna metodens effektivitet. Enligt Mosskulturföreningens mening, uttryckt i dess styrelses den 28 nov. 1912 till Eders Kungl. Maj:t ingivna underdåniga skrivelse, borde vid inventeringen vissa mossar på förhand kunna uteslutas, nämligen dels de, som äro odlade, eller som vid Mosskulturföreningens snart över hela södra delen av landet utförda länsundersökningar befunnits hålla hög kvävehalt och därför utpekats såsom odlingsvärda, dels alla torvmossar med mindre ytvidd än 20 har. Den förra gruppen borde enligt Föreningens uppfattning reserveras för mossodlingen och, även om deras torvlager vore av större mäktighet, icke få räknas som bränntorvsjordar. Å mossar av den senare gruppen kunde fabriksdrift i större skala icke komma i fråga, då nämligen »arbetslinjens i allmänhet ringa längd, mossens hastiga utgrävning och torkfältens snabbt minskade storlek icke medger nedläggande av större kostnader i företaget».

och fördenskull dessa mossar väl »till en tid kunde vara av betydelse för den närmaste orten men icke spelade någon roll för landet i dess helhet».

Om dessa inskränkningar gjordes, bleve antalet sådana mossar, som kunde komma i fråga för bränsleberedning, icke större än att det vore möjligt att i detalj undersöka dem alla på ungefär samma tid, som den Sveriges Geologiska Undersökning beräknat för linjeinventeringen, och erhålla en fullt bestämd uppgift rörande bränsleförrådet i syd- och mellan-Sveriges torvmarker.

Såsom Sveriges Geologiska Undersökning inför Eders Kungl. Maj:t i underdånighet tidigare framhållit, kan Undersökningen för sin del icke ansluta sig till den åskådning, som framträder i Svenska Mosskulturföreningens nu antydda förslag. Väl måste det betecknas som en upprörande misshushållning, om stora mängder kväve spolieras genom en på kväverika torvslag baserad bränntorvstillverkning, och väl är det obestriddigt, att den nutida fabriksmässiga bränntorv-industrien icke kan ekonomiskt utnyttja de minsta torvmarkerna. Men om också de torvbränsletekniska metoder, vilka avse att vid sidan av bränslet tillvarataga torvens kvävehalt, ännu icke förmått arbeta sig fram till ekonomisk lösning, torde möjligheten icke kunna förnekas, att en dylik lösning inom en mer eller mindre nära liggande framtid kan uppnås. Och när så skett, kommer det med säkerhet att finnas lämpligt att å mäktigare och lättare dränerbara kväverika torvmarker, även sådana som nu ligga under kultur, industriellt utnyttja en större eller mindre del av torven för att sedermera odla de kvarlämnade bottenlagren. Att det inom vårt land finnes torvmarker, där detta är möjligt, har redan framgått av Sveriges Geologiska Undersökningens förundersökningar för en torvinventering och skall längre fram i denna skrivelse ytterligare visas. Vad åter de små mossarna angår, ligger den väsentligaste svårigheten för deras ekonomiska utnyttjande, torkfältens snabbt minskade storlek, just i det moment i den nuvarande bränntorv-

tillverkningen, som utgör det största hindret för dennas utveckling till storindustri, nämligen nödvändigheten att lufttorka torven. Om detta hinder undanröjes genom en förädlingsmetod, som gör lufttorkningen överflödigt — den under utexperimenterande varande våtkolningsmetoden arbetar på denna linje — böra också småmossarna kunna ekonomiskt utnyttjas av storindustrien, helst då de, såsom ofta är fallet, ligga i grupper och deras torv lätt kan transporteras till en centralt anlagd fabrik. Vidare får den national-ekonomiska betydelsen av en omfattande, på dessa torvmarker grundad hemindustri, vilken väl genom lämpligt upplysningsarbete borde kunna framkallas, icke förbises.

Det skulle innebära ett betänkligt avsteg från den förut-sättningslöshet, som enligt Sveriges Geologiska Undersöknings mening bör vara grundprincipen vid alla statens förrådsstatistiska utredningar, att på det sätt, som Mosskulturföreningen antytt, begränsa utredningen rörande vårt lands torvtillgångar med hänsyn till exploateringskonjunkturer, om vilkas fortvaro det icke är möjligt att yttra sig, men vilka, åtminstone delvis, äro betingade av de nutida torvbränsleindustriella metodernas jämförelsevis låga utvecklingsgrad.

I en till Kungl. Lantbruksstyrelsen den 11 dec. 1912 ingiven P. M. sammanfattar Mosskulturföreningens föreståndare föreningens förslag i torvinventeringsfrågan sålunda:

»1) Det gäller att se till, vad som kan göras av de för kultur mindrevärdiga och således nu för det mesta ödeliggande torvmarkerna. För att vinna tid uteslutas de smärre.

2) De större undersökas var för sig, varvid man tar reda på de olika mossarnas kvantiteter av olika torvslag och därmed också deras bruksvärde.

Härigenom skulle man få veta, vad vi i första hand hade av för industri användbar torv och vad som med anledning härav borde vidtagas av staten».

Grundtanken i detta förslag är just den, som erhållit uttryck i den jämsides med Sveriges Geologiska Undersök-

nings plan för en översiktlig utredning framlagda planen för den detaljundersökning av större, i första hand staten tillhöriga mossar, vilken är avsedd att i samarbete med Sveriges Geologiska Undersökning utföras av statens torv-ingenjörer.

De principiella anmärkningar, vilka under frågans fortsatta behandling framkommo, gällde huvudsakligen den planerade undersökningens omfattning. Vissa talare i riksdagen förmenade den föreslagna inventeringen bliva utan betydelse, då allenast klumpsumman för hela det undersökta området erhöle önskvärd noggrannhet, medan länssiffrorna i allmänhet bleve behäftade med osäkerhet, större än 10 %, och i de mossfattigaste länen t. o. m. bleve mycket osäkra. Under förutsättning att linjeinventeringsmetoden över huvud taget är användbar, ligger det i öppen dag, att man, såsom också tidigare framhållits, genom förtätning av linjesystemet kan erhålla vilken noggrannhet man önskar. Vill man uppställa som generell fordran, att länssiffrorna skola erhålla en säkerhet av ungefär 10 %, får undersökningens omfattning för varje län avvägas därefter. Härmed följer också automatiskt en väsentlig ökning av säkerheten hos områdets totalsiffra. Det mera omfattande förslag, Sveriges Geologiska Undersökning nu går att framlägga, är så avpassat efter denna fordran, att säkerheten hos siffran för den totala kvantiteten råtorv i de mossrikare länen väl *kan bliva större än 10 %, men icke*, om de allra mossfattigaste länen undantagas, *bör nämnvärt understiga detta värde*. Ehuru väl de enskilda torvslagen, särskilt de kvantitativt mindre betydande, självfallet bliva bestämda med mindre noggrannhet än totalmängden torv, är enligt Sveriges Geologiska Undersöknings förmenande härmed gränsen nådd för vad som rimligen kan fordras beträffande precision hos en förrädsstatistisk undersökning av detta slag. Det arbete och den kostnad, som statsmakterna möjligen kunna finna lämpligt att därutöver nedlägga på utredning av våra torvtillgångar, anser Undersökningen böra inriktas på den andra av den allmänna inventeringsplanens huvudmoment,

Yrkanden på en mera ingående utredning än den i 1912 års förslag avsedda.

nämligen på detaljundersökningar av enskilda mossar. Å andra sidan finner Undersökningen, att den nu föreslagna utvidgningen av den först planerade förrådsstatistiska översiktsundersökningen, utöver vad densamma tidigare vågat sätta i fråga, givetvis kommer att medföra en högst väsentlig och synnerligen önskvärd höjning av utredningens värde.

S. G. U:s försöksinventering.
Frågan om linjeinventeringsmetodens effektivitet och den grad av noggrannhet, som med den föreslagna linjetätheten kan uppnås, låter sig bäst diskuteras i samband med en redogörelse för de erfarenheter, Undersökningens försöksarbeten medfört.

Den av Sveriges Geologiska Undersökning under loppet av åren 1912, 1913, 1914 och 1915 företagna försöksundersökningen omfattar hela Kronobergs och Kristianstads län samt delar av Malmöhus, Hallands och Kalmar län. Iakttagelsematerialet är registrerat dels i fullständiga och minutiösa borrhingsprotokoll med tillhörande avvägnings- och längdmätningssanteckningar, allt sammanfört i dagböcker av den typ, som föres vid Sveriges Geologiska Undersökningens övriga arbeten, dels å profiler över samtliga undersökta moss-snitt samt å rekognosceringskartor, på vilka dessas läge noggrant angivits. Bearbetningen av detta fältmaterial, vilken i saknad av för ändamålet disponibla arbetskrafter icke kunde igångsättas systematiskt förrän i slutet av år 1915 men nu under c:a 3 månader oavbrutet fortgått, har emellertid kunnat preliminärt slutföras endast för en del av detta material, nämligen det som faller inom Kronobergs län. Ej heller för detta län har materialet hunnit genomarbetas ur alla de synpunkter, vilka äro avsedda att beaktas vid det slutliga utarbetandet av torvinventeringens resultat. Emellertid torde det föreliggande materialet vara tillräckligt såväl för att belysa undersökningens syfte och innebörd som för att fastlägga graden av noggrannhet hos de sökta huvudsiffrorna. Ställd i belysning av de för regionala linjeinventeringar grundläggande fakta, vilka genom Värmlandstaxeringen fast-

slagits, ger Undersökningens försöksinventering ett enligt Undersökningens mening fullt tillfredsställande underlag åt planen för den södra och mellersta Sverige omfattande för-
radsstatistiska torvutredningen.

Det undersökta linjesystemet genom Kronobergs län för-
löper i riktning Ö—W på latituderna $56^{\circ} 34'$, $56^{\circ} 46'$, $56^{\circ} 58'$
och $57^{\circ} 10'$ N. br., d. v. s. med ett avstånd mellan linjerna
av 22.2 km. Det omfattar i sin helhet från länsgräns till
länsgräns i runt tal 431 km., varav 59.6 km. enligt den i
fältet utförda mätningen gå över torvmark. Enligt denna
skulle länets torvmarksareal, räknad i procent av hela ytan
(inbegripet sjöar), utgöra 13.8 % (eller 137,000 har). En
uppmätning å rekognosceringskartorna (i skala 1 : 100,000)
till de i skalan 1 : 200,000 utgivna geologiska kartbladen för
länet har givit 131,273 har eller 13,2 %. Skillnaden utgör
5,727 har eller 4.4 % av kartans värde. På grund av den
lilla skalan är emellertid kartans mossareal i detta fall icke
fullt säker. En antydning om dess felaktighet ger skillnaden
mellan de av linjesystemet skurna mossarnas i fältet upp-
mätta linjesumma 59,648 m. och den för samma system å
kartan avlästa, 56,400 m., en skillnad motsvarande 0.8 % av
länets hela areal och 5.8 % av kartans torvareal. Emedan
fältundersökningarna i förening med i det följande anförda
linjeuppmätningar å kartorna visat, att den genom linje-
metoden i fältet erhållna arealsiffran i detta fall är riktigare
än den, som framgått genom planimetrering av kartorna,
lägges den förstnämnda till grund för kvantitetsberäkningar-
na, och arealen torvmark i Kronobergs län antages därför
till *137,000 har eller 13.8 % av länets hela areal.*

Preliminär
redogörelse
för resultaten
av den för-
radsstatis-
tiska under-
sökningen av
torvmarkerna
inom Krono-
bergs län.

De uppborrade torvmarksprofilernas medelmäktighet (totala
profilarean 146,852 kvm. dividerad med totala profillängden
59,648 m.) har befunnits vara 2.46 m. Av detta värde och
länets torvareal, 13.8 % av hela arealen eller 137,000 har,
erhålles för länets totala råtorvmassa värdet *3.37 milliarder kbm.*

Vid fältundersökningen, som utförts med den noggrannhet,
ett verkligt fastställande av profilernas utseende i de an-

vända skalorna (längd 1 : 2,000, höjd 1 : 200) fordrat, hava de torvslag särskilts, vilka man vid vetenskapliga torvmosseundersökningar numera plägar urskilja, nämligen i detta fall lergyttja, alggyttja och detritusgyttja, bladvasstorv, fräkenstorv och agtorv, högstarrtorv, lågstarrtorv, brunmosstorv och kärrdy, alkärrtorv, björkkärrtorv, björkmosstorv och tallmosstorv, starrmosstorv, vitmosstorv och tuvdustorv samt övergångsformer mellan dessa. Då det emellertid knappast ur praktisk synpunkt kan väntas bliva behöfligt att uppdelat torven i alla dessa torvslag, hava dessa vid bearbetningen tills vidare sammanförts i 5 klasser, nämligen *vitmosstorv*, *skogstorv*, *dytorv*, *rotfilttorv* och *gyttja*. Skulle det emellertid i framtiden ur en eller annan synpunkt befinnas önskligt, kan en annan begränsning av klasserna eller ytterligare uppdelning utan svårighet företagas å det förefintliga materialet. Brunmosstorven, som inom länet spelar en synnerligen oväsentlig roll, har förts samman med rotfilttorv klassen. Det är själfallet, att för andra områden, där nya torv klasser uppträda, dessa kunna i mån av behov särskiljas. Så böra t. ex. givetvis kalkgyttja, brunmosstorv, agtorv o. s. v. redovisas i egna klasser, så snart de uppträda i större omfattning.

De resp. klassernas mäktighetstal för torvslagen i fråga, tänkta utbredda som jämntjocka lager över hela torvarealen, hava uträknats på enahanda sätt som totalmäktigheten och befunnits vara:

för vitmosstorven	1.37 m.
» skogstorven	0.66 »
» dytorven	0.12 »
» rotfilttorven	0.20 »
» gyttjan	0.11 »

Resp. klassers avrundade kvantitetstal bliva, om länets torvareal sättes till 137,000 har eller 13.8 % av hela arealen:

för vitmosstorven	1.88	milliarder	kbm.
» skogstorven	0.90	»	»
» dytorven	0.16	»	»
» rotfilttorven	0.27	»	»
» gyttjan	0.16	»	»

Torvslagens verkliga medelmäktighet, d. v. s. resp. torvslags profilarea dividerad med detsamma sammanlagda profillängd, blir:

för vitmosstorven	2.05 m.
» skogstorven	1.03 »
» dytorven	0.81 »
» rotfilttorven	0.80 »
» gyttjan	0.67 »

Av dessa 5 torvklasser har gyttjan f. n. ingen industriell användning och kommer, då den i regel bildar mossarnas bottenlager, sällan i fråga för odling. Rotfilttorven och dytorven, till vilken den förmultnade starrtorven räknats, hava vanligen hög kvävehalt och giva sålunda, när de bilda mossytan — i vilken utsträckning detta är fallet, låter sig lätt å profilmaterialet avgöras — god odlingsjord, men hava, särskilt dytorven, dessutom god användning för bränsleberedning. Skogstorven är i växlande grad kvävehaltig, men bildar mera sällan mossytan. Den kan odlas, men ger god bränntorv, ehuru den på grund av sin otillräckliga sammanhållning mindre väl lämpar sig för beredning medelst maskinformmetoden. Då den emellertid vanligen överlagras av vitmosstorv, kan den genom uppblandning med denna dock oftast användas jämväl för detta ändamål. Inom det geologiska begreppet vitmosstorv falla tvenne ur industriell synpunkt vitt skilda torvslag. Är denna torv nämligen föga förmultnad, erhålles torvströ, är den starkt förmultnad, ger den på grund av sin låga askhalt den förnämsta bränntorven. Ofta förekomma dessa utbildningsformer tillsammans, så att strötorven, den s. k. yngre vitmosstorven, täcker bränntorven, den s. k. äldre vitmosstorven, och skiljes från denna genom en skarpt markerad gräns. Detta är fallet i 40 bland de 104 av linjesystemet berörda mossar, i vilka vitmosstorv iakttagits. I de övriga 64 vitmosstorvförande torvmarkerna finnes ingen sådan gräns, utan torv av olika förmultningsgrad förekommer mera regellöst blandad, om ej, såsom någon

gång är fallet, hela torvmassan har bränntorvs- eller strötorvskarakter. Denna så att säga blandade vitmosstorv utgör c:a $\frac{2}{5}$ av hela klassen eller c:a 0.75 milliarder kbm. Resten, $\frac{3}{5}$ eller omkring 1.1 milliarder kbm., förekommer alltså uppdelad i skilda lager av strötorv och bränntorv, den förra uppgående till c:a 0.4 milliarder kbm., den senare till c:a 0.7 milliarder kbm.

Om såsom bränntorv efter nuvarande exploateringsmöjligheter räknas den äldre vitmosstorven, skogstorven och dytorven, erhålles som totalsumma för länets bränntorvsförråd omkring 1.8 milliarder kbm. Det är därvid att märka, att ytterligare en mindre, icke närmare fixerad mängd för bränsleberedning användbar torv finnes inom rotfilttorv klassen och i de oregelbundet sammansatta vitmosstorvlagren, vilka tillhoppa innehålla c:a 1 milliard kbm. råtorv. Av för torvströberedning duglig torv förefinnes 0.4 milliarder kbm., den i de odelade vitmosslagren befintliga reserven oräknad. Av hela torvmassan förekommer ungefär $\frac{1}{20}$ eller omkring 0.2 milliard kbm. i mossar eller mossdelar med mindre djup än 1 m. Denna torvmängd bör efter nutida möjlighet för fabriksmässigt ekonomiskt tillgodogörande avdragas från den totala torvmängden. Givetvis låter sig detta avdrag fördelas på de skilda torv klasserna, men en dylik fördelning har f. n. icke medhunnits.

Angående de uppställda torv klassernas fördelning på olika djup under mossytan giver bifogade tabell 1 en statistisk överblick. Av de i tabellerna redovisade 2,878 observationerna, vilka uttagits efter samma metod som de, vilka ligga till grund för de efterföljande statistiska tabellerna över vitmosstorvens förmultningsgrad samt över stubbfrekvensen, komma 1,450 eller 50.3 % på vitmosstorven, 810 eller 28.1 % på skogstorven, 148 eller 5.1 % på dytorven, 244 eller 8.5 % på rotfilttorven samt 226 eller 7.9 % på gyttjan. Fördelningen motsvarar alltså rätt väl resp. torvslags relativa frekvenstal eller för vitmosstorven 55.8 %, för skogstorven 26.8 %, för dytorven 4.9 %, för rotfilttorven 8.1 % och för gyttjan

4.5 % av hela torvmängden. En uppdelning av materialet på torvmarker av olika storleksordning är med ledning av kartan jämväl möjlig att erhålla.

Den föreliggande torvmassans egenskaper låta sig, var för sig eller på olika sätt kombinerade, statistiskt diskuteras genom behandling av fältiakttagelser eller av undersökningar å de hemförda proven. Som exempel må anföras, vad som hittills framkommit genom dylik behandling av vismossstorvens förmultningsgrad och förekomsten av för torvupptagningen hinderlig fast ved (stubbar) i de olika torvklasserna.

Torvens förmultningsgrad har i fältet bestämts efter en metod, analog med de av statens torvingenjörer för ändamålet brukade, och angivits medelst en 10-gradig skala, i vilken 1 betecknar fullständigt oförmultnad torv, 5—6 halvförmultnad och 10 helt destruerad sådan. Vid den sistnämnda förmultningsgraden låta sig av de torvbildande växterna endast enstaka frön okulärt igenkännas; under mikroskopet visar sig massan innehålla endast helt enstaka igenkännliga fragment av torvbildarens vegetativa delar. Vad vitmossstorven angår, beteckna förmultningsgraderna 1—5 praktiskt sett torvströ, 6—10 brännstorv. Utexperimenterandet av en metod att å hemförda torvprov exakt bestämma torvens förmultningsgrad utan den subjektivitet, som i viss mån vidlåder den använda fältmetoden, har av Sveriges Geologiska Undersöknings torvgeolog påbörjats.

För att fastställa den relativa frekvensen av torv, tillhörande de båda nu angivna grupperna, har med ledning av fältanteckningarna en statistik utarbetats. Därvid har förfarits sålunda: Ur de föreliggande borrhingsprotokollen har en serie borrhningar utvalts, med ett inbördes avstånd av möjligast nära 100 m. I varje sådan borrhning har, då vitmossstorv förekommit, förmultningsgraden antecknats för varje halv meter av det genomborrade lagret. På detta sätt har erhållits ett system av observationer, inalles 1,452 stycken;

Statistisk behandling av torvslagets egenskaper i anslutning till den kvantitativa utredningen.

som likformigt fördelar sig över länets hela kvantitet av vitmosstorv. 649 (eller 44.7 %) av dessa observationer falla inom vitmosstorvlagret utan regelbunden uppdelning, 803 (eller 55.3 %) i mossar med skilda lager av äldre och yngre vitmosstorv. Procenttalen för de bägge mosstypernas vitmosstorvmängd, jämförda med sammanlagda kvantiteten av denna torvklass, äro resp. 41.6 % och 58.4 %. Den åsyftade likformigheten i observationernas fördelning har sålunda visat sig vara ganska väl uppnådd. Inom de tvådelade vitmosstorvlagren komma 315 observationer eller 39.2 % av hela antalet för denna mossgrupp (803) på den yngre, 488 eller 60.8 % på äldre vitmosstorven. De bägge torvslagrens relativa kvantitetstal äro 39.2 % resp. 60.8 %. Observationernas fördelning motsvarar i detta fall exakt resp. torvslags relativa mängd. Resultatet av den utförda beräkningen framgår av bifogade tabell 2.

Det har alltså visat sig, dels att något mer än hälften av den odelade vitmosstorven lämpar sig för brännstorvsberedning, dels ock att den yngre vitmosstorven i de tvådelade mossarna i avgjort övervägande grad verkligen har den låga förmultningsgrad, som kräves för framställning av torvströ och torvmull, samt att den äldre vitmosstorven i lika övervägande grad ägnar sig för beredning av torvbränsle. Det är givetvis av vikt att lära känna den detaljerade fördelningen av strötorv och brännstorv inom de odelade vitmosstorvlagren för att verkligen kunna avgöra, i huru stor utsträckning denna torvgrupp låter sig för det ena och det andra syftet utnyttjas. En dylik utredning har icke medhunnits, men kan med det föreliggande materialet när som helst företagas.

Förmultningsgradens fördelning på de 10 graderna inom äldre och yngre vitmosstorv visas av bifogade tabell 3. En sammanräkning av grundsiffrorna i denna tabell ger för yngre vitmosstorven den genomsnittliga förmultningsgraden 4.2 och för den äldre 7.6.

För att erhålla ett mått på talrikheten av stubbar, vilkas närvaro, som bekant, väsentligt försvårar torvupptagningen och bl. a. i hög grad inskränker möjligheten att använda grävmaskiner för torvens upptagande, har en sammanställning av förekomsten av fast ved företagits i de resp. torvklasserna utom gyttjan, i vilken förekomsten av stubbar på grund av jordartens bildningssätt är utesluten, efter enahanda metod som vid behandlingen av vitmosstorvens förmultningsgrad. Materialet, som omfattar 2,652 observationer, fördelar sig på de 4 behandlade torvklasserna enligt bifogade tabell 4, som jämväl åskådliggör den fasta vedens frekvens i olika fall. Den »fasta ved», som behandlats, är endast sådan, som märkbart hindrat eller omöjliggjort torvborrens nedförande. De helt murkna stubbarna av al och björk, som massvis förekomma i vissa slag av skogstorv, men som icke hindra torvens uppgrävning, äro sålunda icke här medtagna. Detta förklarar det i förstone överraskande låga frekvenstalet för stubbar i skogstorven, i vilken inom länet den övervägande mängden stubbar tillhöra denna sistnämnda kategori. Det är vidare att märka, att verkliga stubblager på grund av torvmarkernas byggnad äro väsentligen mindre vanliga inom Kronobergs län än inom vissa andra delar av vårt land, där dylika mer eller mindre regelbundet ingå i mossarnas lagerföljd. Angående reglerna för stubbarnas förekomst inom randpartier resp. centraldelar av torvmarkerna, kan ur iakttagelsematerialet behöflig kännedom vinnas.

Det nu anförda må vara tillräckligt för att belysa den grad av detaljering, det genom den tilltänkta förrädsstatistiska torvundersökningen sammanförda iakttagelsematerialet medgiver. På enahanda sätt som det, på vilket härovan förmultningsgrad och stubbfrekvens behandlats, låter sig givetvis varje egenskap hos torven statistiskt bearbetas, t. ex. torvens askhalt, kolhalt, kvävehalt, kalkhalt, vattenhalt, kalorital, koherens, absorbtionsförmåga, halt av sega fibrer, mossbottarnas beskaffenhet o. s. v.

Undersökning
av hemförda
torvprov i
direkt anslut-
ning till in-
venteringen
önskvärd. —
Tillgodogö-
rande av äldre
undersök-
ningar.

Ehuru den nu antydda kvalitativa undersökningen av våra torvslag i vissa delar kommer att utgöra ett upprepande av det omfattande och betydelsefulla arbete av denna art, Svenska Mosskulturföreningen under årens lopp utfört, är det likväl i och för den statistiska behandlingen önskvärdt, att en dylik, låt vara av begränsad omfattning, kommer till stånd i direkt anslutning till den kvantitativa torvmarksundersökningen. Svenska Mosskulturföreningens rika analysmaterial, liksom övrigt tillgängligt material, bör givetvis jämväl i största möjliga utsträckning sammanarbetas med det, som genom torvinventeringen kommer till stånd. Torvmarkerna inom Kronobergs län visa ingen bestämd skillnad i sin genomsnittliga sammansättning inom olika delar av länet. Sedan ett större, av olikartade delar sammansatt område genomforskat, kan och bör emellertid torvmarkernas typväxling ävensom de regionala växlingarna i torvlagrens frekvens och deras genom fältbestämningar eller analyser fastställda egenskaper kartografiskt åskådliggöras på ett sätt, som fullt naturtroget avspeglar de verkliga förhållandena.

Fastställande
av olika torv-
markstyper
och riktlinjer
för dessas
planmässiga
tillgodogö-
rande för
olika ändamål.

Jämte den i numeriska uttryck formulerade kunskap om torvmarkerna, som genom statistiska sammanställningar av olika slag framarbetas, stå givetvis en rad icke oviktiga upplysningar att erhålla direkt ur primärmaterialen. Bl. a. kan det för att planmässigt organisera torvmarkernas tillgodogörande ur skilda synpunkter bliva av vikt att känna de olika, med avseende på torvmassans lagerbyggnad urskiljbara typer av torvförekomster, landet har att uppvisa. Den planerade översiktsutredningen kommer att innebära ett betydande steg framåt även i detta hänseende. Ett exempel på vad redan de utförda försöksarbetena härvidlag givit må anföras.

Som bekant, hava särskilt i Tyskland och Holland storartade kolonisationer av vissa av vitmosstov uppbyggda torvmarker kommit till stånd. Dessa torvmarker, som hava en betydande ytvidd, innehålla både yngre och äldre vit-

mosstorv och äro i regel lätta att torrlägga. Man har då efter en på förhand noga uppgjord plan av den yngre torven tillverkat torvströ, av den äldre bränntorv, samt kvarlämnat ett jämförelsevis tunt skikt av torv (vanligen skogstorv) å den eljest avtorvade och torrlagda mossbotten. Härigenom hava ypperliga åkermarker skapats av land, som förr varit rent impediment. Genom att kolonisterna garanterats av-sättning för den av dem själva årligen uppgrävda torven vid de å mossarna anlagda torvströ- och bränntorvfabrikerna, har mossområdenas uppodling kunnat gå hand i hand med av-torvningen. Systemet, som ju kräver stor fasthet i organisa-tionen och i vissa fall givit rent av glänsande resultat, har givetvis avsevärt större utsikter att kunna med framgång genomföras i de delvis överbefolkade länder, där det hittills praktiserats, än i vårt glest befolkade fädernesland. I många fall borde det emellertid även här kunna tillämpas för vin-nande av ny åkermark. Man har visserligen förmenat, att för detta system lämpliga torvmarker icke förefunnes hos oss. De mer eller mindre direkta förarbeten för en förråds-statistisk torvmarksundersökning, vilka Sveriges Geologiska Undersökning utfört, hava emellertid givit vid handen, att dylika torvmarker verkligen, och t. o. m. i icke ringa ut-sträckning, förekomma. Dagsmosse vid Omberg är en dylik, å vilken inom en nu av oväxtlig vitmosstorv intagen areal av c:a 300 har intill minst 4 m. torv kan på detta sätt tillgodo-göras, c:a 2 m. som torvströ och 2 m. som bränntorv. Den härigenom blottlagda torvytan komme att ligga ungefär på samma höjd över den angränsande sjön Tåkern som de nu med framgång odlade torvmarkerna omkring själva högmossen och komme att helt bestå av lika god odlingstorv som dessa. Rönneholms mosse vid Ringsjön (mer än 400 har) är en annan. Här kan genom avschaktande av yngre och äldre vitmosstorv till en sammanlagd mäktighet av intill 4 å 5 m. en kalk- och kväverik torvyta på betryggande höjd över Ringsjön och Rönneå friläggas för åkerbruket. Den s. k. Flomossen vid Dättern, öster om Hunneberg, är ännu ett exem-

pel, och genom försöksinventeringen hava flera dylika mossar påvisats inom de av detta arbete berörda områdena. Det kan med visshet förväntas, att en efter samma princip genomförd undersökning av hela södra och mellersta Sverige skulle väsentligen öka listan å torvmarker, vilkas byggnad och avdikningsmöjligheter gjorde dem tjänliga för kombinerat tillgodogörande efter det tysk-holländska systemet. Över huvud taget måste den fördjupade och preciserade kännedom om de svenska torvmarkerna, som en dylik undersökning skulle medföra, giva betydelsefulla uppslag för exploatering efter kombinerade metoder av den mängd av torvmarker, om vilka å ena sidan olika industrier, å den andra mossodlingen redan för närvarande konkurrera eller hindrande gå i vägen för varandra.

Jag vågar med hänvisning till de nu gjorda antydningarna rörande innehållet i den förrådsstatistiska torvutredningens avsedda resultat anse, att en dylik utredning skulle bliva av stor betydelse för torvsakens vidare utveckling och genom den fasta grund, den skulle komma att giva åt det fortsatta arbetet, jämna vägen för våra torvmossars planmässiga tillgodogörande. Jag kan icke heller underlåta att framhålla, att vårt land därjämte i det arkiv av exakta mossprofiler med tillhörande systematiskt insamlade provserier, som genom undersökningen komme att sammanföras, skulle komma att äga ett enastående medel att jämväl i framtiden hävda den rangställning såsom ett av föregångslanden på den vetenskapliga torvmosseforskningens område, detsamma sedan mer än två årtionden innehar.

Diskussion av undersökningsmetodens noggrannhetsgrad.

Det återstår nu att avgöra, med vilken grad av noggrannhet de anförda siffrorna angiva torvtillgångarna inom Kronobergs län.

Vid första påseendet kan man tycka, att en bestämning enligt den använda linjemetoden av torvmarksarealerna och av de olika torvslagens genomsnittsmäktigheter skulle bliva behäftad med mycket stora och okontrollerbara fel. Så är

emellertid icke förhållandet. Under de två sista årtiondena har man inom olika naturvetenskapliga forskningsgrenar i allt större utsträckning använt principiellt samma metod för bestämningar av ytor och volymer och därvid genomgående kommit till det resultat, att metoden giver överraskande goda resultat. Särskilt föreligger från undersökningar i såväl teoretiskt som praktiskt syfte rörande sammansättningen av bergarter och malmer ett mycket stort material, belysande metodens ändamålsenlighet och noggrannhetsgrad.

På ett sätt, som mycket liknar det vid torvinventeringen av Kronobergs län använda förfaringssättet, har linjemetoden funnit användning vid den försökstaxering av Värmlands skogar, som utförts av den för detta ändamål av Eders Kungl. Maj:t tillsatta kommissionen och för vilken redogörelse i ett utförligt betänkande avgivits den 5 maj 1914. De föreliggande resultaten av Värmlandstaxeringen äro av ett visst värde vid bedömandet av den noggrannhet, som tillkommer de av Sveriges Geologiska Undersökning utförda inventeringsförsöken av torvtillgångarna inom Kronobergs län. Framför allt lämna emellertid åtskilliga av resultaten från Värmlandstaxeringen, jämförda med Undersökningens inventeringsförsök, god ledning för planläggandet av en hela landet omfattande torvinventering.

Den omständigheten, att den genom Sveriges Geologiska Undersökningens linjeinventering funna torvarealen inom Kronobergs län uppgår till 13.8 % av hela arealen, medan uppmätningen å kartorna anger torvarealen till 13.2 %, bevisar visserligen, att bestämningen av arealen enligt linjemetoden i föreliggande fall fungerat fullt tillfredsställande, desto mera som genom fältundersökningarna uttrönts, att vid de för utgivning i liten skala avsedda kartrekognosceringarna inom detta län åtskilliga smärre mossar utelämnats, varigenom den verkliga torvarealen bör vara något litet större, än den kartorna angiva. (Genom uppmätning *på kartorna* av det i fältet undersökta linjesystemet blir torvarealen 13.0 % av länets areal eller 0.8 % mindre än den genom uppmätning i fältet av

Noggrannheten vid bestämningen av torvarealerna.

samma linje erhållna.) Den goda överensstämmelsen (avvikelsen från kartornas värde $+ 0.6\%$ av hela arealen och 4.4% av kartornas torvareal) skulle emellertid kunna tänkas bero på en tillfälligt gynnsam placering av linjesystemet. För att utröna i vad mån så varit förhållandet, har på de planimetrerade kartorna uppdragits och uppmätts såväl det i fältet undersökta linjesystemets torvlängder och totala längder som ej mindre än 11 andra med detta parallellt anordnade linjesystem genom länet med noggrant samma avstånd (22.2 km.) mellan linjerna. Hela länet har sålunda på kartorna undersökts genom ej mindre än 12 av varandra fullständigt oberoende linjesystem, vart och ett med samma avstånd mellan linjerna som det i fältet undersökta och därför med ungefär samma utsikt som detta att träffa det rätta värdet. Då i dessa fall såväl den planimetriska uppmätningen av torvarealerna som uppmätningen av linjerna ägt rum på samma kartor, äro de värden på torvarealen, vilka ernåtts genom linjemetoden, direkt jämförbara med och kontrollerbara genom det planimetriskt erhållna värdet.

Resultaten av de 12 olika bestämningarna åskådliggöras genom följande tabell:

Gruppindelning av inventeringslinjerna i Kronobergs län.

Grupp N:o	Ingående linjernas lägen.	Mossmark i % av to- talarealen.	Avvikelse i % av me- deltalet.
1.	$57^{\circ} 13'$, $57^{\circ} 1'$, $56^{\circ} 49'$, $56^{\circ} 37'$, $56^{\circ} 25'$	12.8	- 0.7
2.	$57^{\circ} 10'$, $56^{\circ} 58'$, $56^{\circ} 46'$, $56^{\circ} 34'$, $56^{\circ} 22'$	13.0	- 0.5
3.	$57^{\circ} 7'$, $56^{\circ} 55'$, $56^{\circ} 43'$, $56^{\circ} 31'$	14.1	+ 0.6
4.	$57^{\circ} 4'$, $56^{\circ} 52'$, $56^{\circ} 40'$, $56^{\circ} 28'$	13.8	+ 0.3
5.	$57^{\circ} 11' 30''$, $56^{\circ} 59' 30''$, $56^{\circ} 47' 30''$, $56^{\circ} 35' 30''$, $56^{\circ} 23' 30''$	12.2	- 1.3
6.	$57^{\circ} 8' 30''$, $56^{\circ} 56' 30''$, $56^{\circ} 44' 30''$, $56^{\circ} 32' 30''$	13.5	± 0.0
7.	$57^{\circ} 5' 30''$, $56^{\circ} 53' 30''$, $56^{\circ} 41' 30''$, $56^{\circ} 29' 30''$	14.0	+ 0.5
8.	$57^{\circ} 2' 30''$, $56^{\circ} 50' 30''$, $56^{\circ} 38' 30''$, $56^{\circ} 26' 30''$	14.4	+ 0.9
9.	$57^{\circ} 12'$, $57^{\circ} 0'$, $56^{\circ} 48'$, $56^{\circ} 36'$, $56^{\circ} 24'$	12.8	- 0.7
10.	$57^{\circ} 9'$, $56^{\circ} 57'$, $56^{\circ} 45'$, $56^{\circ} 33'$	13.6	+ 0.1
11.	$57^{\circ} 6'$, $56^{\circ} 54'$, $56^{\circ} 42'$, $56^{\circ} 30'$	14.2	+ 0.7
12.	$57^{\circ} 3'$, $56^{\circ} 51'$, $56^{\circ} 39'$, $56^{\circ} 27'$	13.6	+ 0.1
	Medeltal	13.5	

Det genom planimetrering erhållna värdet 13.2 % avviker sålunda blott — 0.3 % ifrån medeltalet. I betraktande av att en del smärre mätningfel oundvikligen måste hava förekommit, framför allt vid torvmarkslinjernas uppmätning på kartan, men även, fastän sannolikt i mindre grad, vid planimetreringen, synes denna överensstämmelse vara så god, som man rimligen kan begära, samt lämna ett nytt bevis till de många förut kända på att man verkligen genom uppmätning av linjelängder genom en serie ytelement kan bestämma sammanlagda ytan av dessa element i förhållande till summan av en annan serie ytelement (i detta fall totalarealen), som skäres av samma linjesystem.

Kring det med planimetervärdet nära sammanfallande medeltalet gruppera sig de olika bestämningarna symmetriskt med nära lika många och lika stora avvikelser åt båda hållen. Blott en bestämning avviker 1.3 % (eller med 9.63 % av mossarealen) från medeltalet, tre falla mellan medeltalet och 0.1 % (d. v. s. under 0.75 % av mossarealen) och 6 eller hälften mellan 0.5 % (3.7 % av mossarealen) och medeltalet.

De funna värdenas gruppering visar, att man på dem kan tillämpa sannolikhetskalkylen. Man erhåller såsom medeltalets »medelfel» (= det tal, för vilket utsikten, att det erhållna resultatet skall avvika med högst en gång medelfelet, förhåller sig som 3 mot 1) 0.19 % eller 1.40 % av torvarealen. Såsom medelfel för varje enskild grupp erhålles värdet 0.67 % eller 4.96 % av torvarealen. Det *sannolika felet* blir 0.45 % eller 3.3 % av *torvarealen*, och praktiskt taget absoluta säkerheten (389 mot 1) faller inom värdet 2 % av totalarealen, resp. 14.88 % av torvarealen.

Det visar sig alltså, att man genom en bestämning *enbart* efter linjemetoden med det av Geologiska Undersökningen använda avståndet (22.2 km.) mellan linjerna ernått ett värde på torvarealen, vars sannolika fel uppgått till 3.3 % av torvarealen, som med hög grad av sannolikhet haft mindre fel än 10 % och som med praktiskt taget full visshet varit mindre än 15 %. I verkligheten kan emellertid torvarealen

sägas vara bestämd med betydligt större säkerhet. Av de i fältet gjorda rekognosceringarna och uppmätningarna, jämförda med mätningar av samma linjer på kartan samt planimetreringen, framgår å ena sidan, att kartorna, å vilka planimetreringen utförts, visserligen utan mera avsevärda fel angiva den verkliga torvarealen, men att denna dock enligt kartorna är något för låg, och att i detta fall den genom linjemätning i fältet erhållna större mossarealen måste vara den riktigare. Om man tager det genom linjemetoden erhållna värdet 137,000 har (eller 13.8 % av hela arealen), kan man nog påstå, att felet vid bestämningen av torvmarksarealen inom Kronobergs län understiger 5 %.

Diskussionen av felamplituderna och säkerheten vid bestämmandet av torvarealen medelst linjemetoden har förts något vidlyftigare, än vad som varit nödvändigt för att fastställa den noggrannhet, varmed torvarealen inom Kronobergs län blivit bestämd. Det har emellertid syntts önskligt att praktiskt belysa linjemetodens noggrannhetsgrad vid arealbestämningar av detta slag, i synnerhet som kunskapen här om är nödig för inventeringens planläggning och utförande i trakter (norra Sverige), över vilka användbara geologiska kartor ännu saknas och komma att saknas under den tid, som den föreslagna inventeringen skulle komma att omfatta.

För hela Götaland och Svealand utom Dalarna bör man, genom kritisk, kombinerad användning av såväl kartmaterialet som fältundersökningsresultaten enligt linjemetoden, kunna erhålla synnerligen säkra värden för torvmarksarealerna inom de olika länen och andra områden av dessas storleksordning. Beträffande norra Sverige förhåller det sig åter så, att detta på grund av sin mera regelbundna geografiska beskaffenhet i högre grad lämpar sig för undersökning enligt linjemetoden än södra och mellersta Sverige. Ett bevis för att så är förhållandet lämnar redan Värmlandstaxeringens resultat, i det att för norra Värmland, som i flera hänseenden mera liknar Norrland, medelst linjemetoden ernåtts betydligt mindre san-

nolikt fel (pr mil mossmark) vid bestämningarna av mossmarksarealen, än som skulle varit möjligt att ernå genom enbart linjemetoden inom Kronobergs län.

Noggrannhetsgraden vid bestämning av torvslagets mäktighet.

Beträffande den noggrannhet, varmed *mossarnas medeldjup* samt *medelmäktigheten av de olika torvslagen* kunnat bestämmas, må först erinras därom att, såsom i det föregående framhållits, borringarna efter undersökningslinjerna företagits så tätt, att man kan anse sig känna de olika profilareorna med den noggrannhet, de använda skalorna medgiva.

En omsorgsfullt utförd och kontrollerad planimetrering av de genom linjeinventeringen undersökta moss-snitten giver (efter division av moss-snittens sammanlagda area med sammanlagda mosslängden) ett medeldjup för mossarna inom Kronobergs län av *2.46 m.* För att erhålla praktiska mått på den noggrannhetsgrad, som kan tilläggas detta tal hava följande förfaringssätt tillämpats.

1:o. Profilareorna sammanställdes i följd efter varandra och delades i 40 möjligast lika långa delareor (vardera alltså representerande i genomsnitt en mosslängd av c:a 1,500 m.). Av udda och jämna antalet delareor bildades så två nära lika långa grupper, den ena representerande en mosslängd av 30,624 m., den andra 29,024 m. Gruppen av det udda antalet delareor gav såsom värde på medeldjupet *2.45 m.*, gruppen av det jämna antalet delareor gav *2.47 m.*

2:o. Moss-snitten sammanställdes i följd efter varandra och mossarnas djup uttogos på punkter med regelbundet 100 m. avstånd från varandra, varigenom erhöles 593 st. bestämningar av mäktigheten hos de undersökta mossarna. Såsom medeltal av dessa erhöles *2.46 m.*

3:o. T. o. m. vid uttagande av varannan av de 593 ovan nämnda bestämningarna, eller vid bildandet av 2 serier bestämningar med 200 meters avstånd mellan varje observationspunkt, erhöles värdena *2.45 m.* i ena serien och *2.47 m.* i den andra.

4:o. Samma bestämningar indelades därpå i 20 grupper,

var och en omfattande 30 mätningar (utom 7 som omfattade 29), alla nu på 2 km:s avstånd från varandra.. På de 20 grupperna kommo lika många positiva som negativa avvikelser, och den för dem alla gällande »medelavvikelsen» beräknad enligt sannolikhetskalkylen var 0.06 m. och alltså sannolika felet = 0.04 m.

5:o. På moss-snitten, ordnade på samma sätt som förut, uttogos 1,196 djupbestämningar på 50 m. avstånd från varandra samt så, att alla punkter lågo 25, resp. 75 m. från de i 2:o uttagna, varigenom alltså detta system av djupbestämningar blev fullt oberoende av systemen i 2:o—4:o. Såsom medelvärde av dessa bestämningar erhöles 2.44 m.

6:o. Bestämningarna enligt 5:o indelades därpå i 15 grupper, vardera omfattande 80 bestämningar på regelbundet 750 meters avstånd från varandra. Även här växlade positiva och negativa avvikelser regelbundet, och det enligt sannolikhetskalkylen beräknade »medelfelet» utgjorde 0.046 m. (således sannolika felet nu = 0.03 m.).

7:o. Man skulle à priori kunna tycka, att de enskilda linjerna, t. o. m. de båda längre på 56°34' och 56°46', äro för korta för att var för sig kunna giva några ens tillnärmelsevis riktiga värden på medeldjupet inom hela området. Det visar sig emellertid, att om man sammanslår de båda nordligaste, var för sig tydligtvis alltför korta linjerna till en enda (den nordligaste linjen blir då endast relativt obetydligt mossfattigare än var och en av de båda sydligare) och för varje linje beräknar medeldjupet av de planimetrerade snitten, så erhållas:

För sydligaste linjen 56°34'	med en mossmarkslängd av	21,262 m.	medeldjupet	2.44 m.
» mellanlinjen 56°46'	» » »	» » »	» 21,208 m.	» 2.52 m.
» linjen 56°58' + 57°10'	» » »	» » »	» 17,178 m.	» 2.42 m.

Således giva redan var och en av dessa linjer värden för medeldjupet, vilka blott med resp. — 2 cm., + 6 cm. och — 4 cm. avvika från medeldjupet enligt hela inventeringen.

Det anförda synes mig ådagalägga, att det ur hela inventeringsmaterialet framgående medeldjupet, 2.46 m., är att betrakta såsom fullt tillförlitligt. Särskilt övertygande måste det ju verka, att man redan med ofantligt mycket färre (men likformigt fördelade) bestämningar av mossarnas djup än de faktiskt föreliggande kan ernå ett värde på medeldjupet efter undersökningslinjerna, som antingen fullständigt överensstämmer med eller blott med en eller annan centimeter avviker ifrån det verkliga medeldjupet. Av det sätt, på vilket mossnitten framgå genom området, synes man då med hög grad av visshet kunna sluta, att *värdet 2.46 m. bör vara ett tillräckligt tillförlitligt värde på mossarnas medeldjup inom Kronobergs län.*

I betraktande av de för varje undersökningsmetod av torvmossarna gemensamma oundvikliga fel, som uppstå vid själva uppmätningarna av borrhprofilerna i fältet, och vilka nog kunna uppgå till 5 cm., vill det synas, som om man nästan skulle kunna negligera ett fel av några cm. i det tal, som anger mossarnas medeldjup inom ett visst område. Vill man emellertid, för att hålla hela beräkningen på säkra sidan, i kalkylen inrycka även det fel med avseende på medelmäktighetens bestämmande, som *rimligtvis* skulle kunna tänkas, så hava utförda beräkningar övertygat mig om, att felet i bestämningen av medeldjupet på grund av den använda linjemetoden med stor sannolikhet ej uppgår till mer än 2 % och med säkerhet icke överstiger 5 %.

Om emellertid felet i arealbestämningen icke kan uppgå till mer än högst 5 %, och felet i bestämningen av torvens medelmäktighet ej heller överstiger 5 %, så föreligger ännu högre grad av säkerhet för att felet i bestämningen av torvkvantiteten skall understiga eller uppgå till högst 10 %. (I själva verket är sannolikheten lika stor för att vid bestämningen av torvkvantiteterna felen i arealbestämningarna och i mäktighetsbestämningarna skola gå åt olika håll och därigenom upphäva eller förminska varandra, som att de skola gå åt samma håll och därigenom adderas.)

Noggrannheten vid kvantitetsbestämning av de skilda torvslagen.

De möjliga felen vid bestämningarna av de *olika torvslagens inbördes mängder* bliva naturligtvis, uttryckta i procent av varje enskilt torvslag, relativt större än det procentiska felet vid bestämningen av hela torvkvantiteten, och de bliva relativt taget större, ju mindre del ett visst torvslag utgör av hela torvmängden, d. v. s. ju mindre betydelse det har inom området. Av det föregående framgår, att inom Kronobergs län vitmosstorven och skogstorven äro de ojämförligt viktigaste torvslagen, utgörande den förra c:a 56 %, den senare c:a 27 % eller tillsammans tagna 83 % av länets hela torvkvantitet. Dessa båda torvslag förekomma tydligen spridda över området med ungefär samma grad av likformighet som torvmarkerna i det hela. Utförda sannolikhetsberäkningar synas då ådagalägga, att de i den använda linjemetoden grundade felen vid bestämningen av vitmosstorvens och skogstorvens mängder ej kunna uppgå till mer än 10—15 % av den förras och 15—20 % av den senares. Sannolikt äro felen för dessa torvslag mindre.

Dytorven, rotfilttorven och gyttjan utgöra blott respektive c:a 5 %, 8 % och 4 % av totala torvmängden. Det inses därav lätteligen, att felen i kvantitetsbestämningarna av dessa torvslag måste bliva stora, *när de uttryckas i procent av respektive torvarter*. Med hänsyn till den relativt ringa betydelse, som dessa torvslag just på grund av de små mängder, med vilka de ingå i områdets mossar, hava inom länet, synes man dock böra kunna nöja sig med de funna värdena såsom i alla händelser angivande den riktiga storleksordningen och i praktiskt hänseende tillräckligt upplysande. Det torde få tagas för givet, att man även vid inventering efter mycket mera detaljerade och kostsamma metoder än den av Sveriges Geologiska Undersökning föreslagna icke skulle finna det löna omkostnaderna att med särskilt stor precision bestämma procenttalen för torvslag, som utgöra så ringa delar av hela torvmängden, som de sistnämnda tre torvarterna bilda i Kronobergs län.

Enligt Geologiska Undersökningens förmenande har genom inventeringsförsöket i Kronobergs län den totala torvkvantiteten och de olika torvslagen blivit bestämda med den noggrannhetsgrad, som man torde kunna begära av en dylik regional översiktsinventering för ett enskilt län. I det föregående har dessutom genom exempel visats, hurusom genom denna undersökning även de relativa mängderna av torv med olika humifieringsgrad, olika frekvens av fast ved etc. kunnat bestämmas samt framhållits, att det insamlade materialet medger ernåendet av liknande, för området i stort giltiga värden beträffande en hel rad andra viktiga egenskaper hos torvslagen och mossmarkerna inom länet. Vid uppgörandet av föreliggande plan till en hela södra och mellersta Sverige omfattande torvinventering har Undersökningen letts av den principen, att för samtliga större länen böra erhållas värden av ungefär samma noggrannhetsgrad som de genom inventeringsförsöken inom Kronobergs län erhållna. För större, naturligt avgränsade områden, bliva de erhållna värdena mycket säkrare. Sålunda kommer t. ex. framförandet av inventeringen med samma linjetäthet som inom Kronobergs län över hela det småländska höglandet inklusive därmed samhörande delar av angränsande landskap att för detta naturliga område giva ännu mycket säkrare värden än de för Kronobergs län erhållna på totala torvmängden, kvantiteterna av de olika torvslagen och övriga statistiska data beträffande torvmarkerna och deras beskaffenhet.

Allmänna
grunder för
uppgörandet
av den nya
inventerings-
planen.

För detaljplanläggning och kostnadsberäkning för en hela landet omfattande torvinventering enligt den av Sveriges Geologiska Undersökning föreslagna metoden lämna vissa av resultaten av den utförda taxeringen av Värmlands skogar mycket goda hållpunkter. Av Värmlandstaxeringen har framgått, att *medelfelet i bestämningen av en längdenhet av ett visst slags mark är till storleken beroende av den större eller mindre likformighet, varmed ifrågavarande markslag är utbrett inom det taxerade området, men att detta fel är obero-*

ende av markslagets större eller mindre täthet och det taxerade områdets absoluta storlek.

Detta dock under den naturliga förutsättning, att taxeringslinjerna fördelas symmetriskt över området. Tillämpat på torvinventeringen betyder detta, att om man förvissat sig om, att inom ett område torvmarkerna förekomma med ungefär samma grad likformighet som inom det undersökta Kronobergs län, så bör man för att inom det förstnämnda området ernå samma noggrannhet undersöka en lika stor sammanlagd torvmarkslängd som inom Kronobergs län. Om förstnämnda området är lika stort som Kronobergs län, men torvmarkerna ligga mycket glesare än inom det sistnämnda, måste därför inventeringslinjerna dragas i motsvarande grad tätare. Vore åter området under i övrigt likartade omständigheter mycket rikare på torvmark än Kronobergs län, kunde man taga ännu längre avstånd mellan linjerna än de 22.2 km., som utgöra avstånden inom Kronobergs län. Då Kronobergs län tillhör våra mossrikaste län i södra och mellersta Sverige, och flertalet andra län är betydligt mossfattigare, inses, att man i regel behöver förlägga inventeringslinjerna tätare, än som skett inom Kronobergs län, för att för ett område av motsvarande areal erhålla samma noggrannhet som inom detta län. Ville man åter för ett mindre område av samma beskaffenhet som Kronobergs län ernå i procent uttryckt samma noggrannhet, finge man med hänsyn till områdets ringa areal framgå med större linjetäthet, oaktat torvfrekvensen och likformigheten i övrigt vore densamma.

Härav skulle kunna följa, att inventeringskostnaden för de minsta och mossfattigaste länen blevo oproportionerligt stor i förhållande till deras verkliga torvinnehåll och i förhållande till inventeringskostnaderna för de större och torvrikare områdena. Utan höjning av kostnaden skulle emellertid en större likformighet i bestämningarnas fördelning och säkerhet uppnås, om man i stället för den administrativa indelningen valde en uppdelning av landet i naturligt begränsade områden, som i allmänhet erhöles länens storleks-

ordning och möjligast nära sammanfölla med dessa men i vissa fall kunde bestå av flera små län eller länsdelar tillsammans. Frågan om lämpligheten av ett dylikt förfarande och i vilken utsträckning det eventuellt skall tillämpas synes emellertid tills vidare böra lämnas öppen.

I torvinventeringsförslaget av år 1912 föreslog Sveriges Geologiska Undersökning, att inventeringen till en början skulle inskränka sig till Sverige söder om 61 N. br. Nu liksom då anser Undersökningen, att den allmänna utredningen rörande norra Sveriges torvtillgångar bör anstå, till dess genom arbetet i södra och mellersta Sverige ytterligare erfarenhet vunnits, på vilken en detaljerad plan för norra Sverige kan uppbyggas med större säkerhet, än vad som nu är fallet. Dels emedan större delen av Dalarna med hänsyn till naturbeskaffenheten är att räkna till Norrland, dels emedan geologiska kartor alldeles saknas för detta landskap, synes det lämpligt att uppskjuta utredningen av torvtillgångarna även inom Kopparbergs län, till dess man är färdig att behandla övriga delar av norra Sverige. Redan nu torde visserligen kunna sägas, att större delarna av norra Sverige i följd av sin mera enhetliga geografiska beskaffenhet i väsentligt högre grad lämpar sig för behandling medelst linjemetoden än södra och mellersta Sverige. Sålunda kan man t. ex. med visshet påräkna, att även ett mycket glest linjesystem för den norrländska skogsregionen skall komma att giva fullt tillfredsställande värden för såväl torvmarker-
nas areal som torvens mäktighet. Huru linjesystemet skall anbringas inom olika delar av Norrland, låter sig emellertid säkrare avgöras, då erfarenheterna från inventeringen i södra och mellersta Sverige föreligga. På grund av gjorda överslagsberäkningar anser sig dock Undersökningen kunna uttala den uppfattningen, att utredningen av norra Sveriges torvtillgångar skall komma att kräva ungefär samma tid och draga en kostnad av samma storleksordning som inventeringen i södra och mellersta Sverige.

Begränsning av den för-
rädsstatis-
tiska torvin-
venteringens
första del till
Göta- och
Svealand
utom Dalar-
na. —
Norrland.

Linjesyste-
mets omfatt-
ning inom det
föreslagna in-
venterings-
området. —
Avvikelser
från 1912 års
förslag.

Genom att beakta i det föregående anförda förhållanden samt med tagen hänsyn till de medelfel i arealbestämningen på mil mossmark, som funnits genom Värmlandstaxeringen, genom Sveriges Geologiska Undersöknings torvinventeringsförsök i Kronobergs län och genom prövning (på planimetriskt uppmätta kartor) av linjemetoden på med hänsyn till torvmarkernas fördelning olika beskaffade områden har Sveriges Geologiska Undersökning kommit till den uppfattningen, att den, genom att vid sidan av linjemetoden även använda planimetreringen på de geologiska kartorna, kan genomföra inventeringen av södra och mellersta Sveriges utom Dalarna torvtillgångar genom att i fältet undersöka en sammanlagd torvlängd av c:a 900 km.

I inventeringsförslaget av den 9 nov. 1912 föreslogs för Sverige söder om 61° N. br. ett linjesystem om sammanlagt 4,140 km. traktprofil, motsvarande ungefär 400 à 500 km. torvmarksprofil. Såsom redan nämnts, var detta system till sin omfattning så avvägt, att det för hela området i fråga borde giva siffran för hela torvkvantiteten med en säkerhet av ungefär 10 %. I det nu framlagda förslaget hava fordringarna så till vida skärpts, att siffrorna för varje län eller därmed jämförligt område erhåller samma säkerhet som den förut för hela inventeringsområdet eftersträvade. Den nyss anförda siffran, 900 km. torvmarksprofil eller en ungefär dubbelt så lång torvmarkslinje, som den, som 1912 års förslag avsåg att undersöka, motsvarar denna skärpta fordran.

Då det för inventeringsarbetets noggranna utförande erfordras förrättningsmän med vetenskaplig skolning, och lämpliga sådana endast i begränsad utsträckning torde kunna för ändamålet förvärfvas, har det ansetts lämpligt att icke utöka antalet årligen arbetande rekognoscörer utan att i stället, med bibehållande av det tidigare avsedda personantalet, utsträcka arbetet över 5 år i stället för 3, såsom förra gången föreslogs. Detta är jämväl så till vida ändamålsenligt, som ett force-rande av arbetet skulle göra det nödvändigt att öka den för

bearbetningen fast anställda personalen, ävensom minska möjligheten för ledaren att effektivt övervaka fältarbetet.

Sveriges Geologiska Undersöknings härmed framlagda underdåniga förslag rörande en förrådsstatistisk utredning av storleken och beskaffenheten av södra och mellersta Sveriges torvtillgångar kan sammanfattas sålunda:

Sammanfattning.

Undersökningsområdet begränsas till en början till Göta- och Svealand utom Kopparbergs län och planlägges sedermera för norra Sverige.

Genom undersökning av ett linjesystem av sammanlagt 900 km. torvmarksprofil samt genom användande av befintliga geologiska kartor fastställs områdets totala kvantitet av råtorv ävensom mängderna av var och en av de huvudklasser, i vilka torven kan befinnas böra uppdelas. Linjesystemets täthet avgöres inom varje undersökningsområde av torvmarksfrekvensen ävensom områdets storlek. Av undersökningslinjerna skola endast moss-snitten i detalj uppmätas, medan fastmarksdelarna blott så tillvida rekognosceras, att man övertygar sig, att inga större torvmarker utelämnats å kartan.

Linjesystemets totala längd är så avvägd, att för varje undersökningsområde, synnerligast om i stället för länsindelningen väljes en mot denna möjligast nära svarande uppdelning av landet i naturligt begränsade områden, siffran för totala mängden råtorv erhåller en säkerhet av omkring 10 %. För de enskilda torvklasserna blir säkerheten mindre, i den mån den absoluta mängden av torvklassen i fråga minskas, d. v. s. ju mindre roll samma torvclass spelar i områdets torvmarker.

Till fältundersökningen fogas undersökningar å laboratoriet ur alla behöfliga synpunkter av hemförda torvprov, vilka uttagas så, att de möjligast jämnt fördela sig över hela undersökningsmaterialet. Detta bearbetas statistiskt såväl i sin helhet som uppdelat på undersökningsområden. Härvid tillgodogöres i största möjliga utsträckning redan förefintligt undersökningsmaterial. Till redogörelsen för torvmarkernas

torvinnehåll bör fogas möjligast exakta uppgifter, i vilken grad och för vilka ändamål torvmarkerna redan tagits i anspråk. Dessa uppgifter böra kunna erhållas från Svenska Mosskulturföreningen, vars torvgeologiska verksamhet varit inriktad bl. a. just på denna sak, samt beträffande torvindustrierna dessutom från statens torvingenjörer. Undersökningen fördelas på åren 1917, 1918, 1919, 1920 och 1921.

Dagböckerna med borrningsprotokoll och avvägningar, torvmarksprofilerna och rekognosceringskartorna ävensom de hemförda proven m. m. sammanföras till ett förrädsstatistiskt torvarkiv, vilket förvaras hos Sveriges Geologiska Undersökning, och å vilket i framtiden, allt eftersom nya frågeställningar uppkomma, vilka icke vid den första bearbetningen kunnat förutses, nya undersökningar kunna utföras.

I närmaste anslutning till Sveriges Geologiska Undersökningens allmänt hållna förrädsstatistiska utredning, företagas genom statens torvingenjörers försorg efter en jämsides med Sveriges Geologiska Undersökningens förslag av Kungl. Lantbruksstyrelsen till Eders Kungl. Maj:t ingiven plan för detaljundersökningar av enskilda mossar i direkt syfte att anvisa för bränsleberedning efter olika metoder lämpliga förekomster.

Kostnadsberäkning och kostnadsplan.

Sveriges Geologiska Undersökningens försöksinventering omfattar i allt 99 km. torvmarksprofil och har enligt reseräkningarna (inklusive hantlangning) dragit en kostnad av 4,295 kr. 92 öre, vartill för mera försigkomna rekognoscörer kommit ett extra fältarvode av 2 kr. pr dag, utgörande sammanlagt 554 kronor, eller tillhoppa 4,849.⁹² kr. Beräknas dagskostnaden efter reseräkningarnas totalsumma erhålles 11 kr. 10 öre. Arbetstiden omfattar, om tiden för övning och inspektion samt helg- och regndagar medräknas, 387 dagar. Vid fastställandet av dagskostnaden för den föreslagna torvinventeringen bör till den nyssnämnda summan, som alltså motsvarar resereglementets 5:te klass, läggas ett extra fältarvode, som utgår f. o. m. andra arbetssommaren och grad-

vis höjes, så att den 4:de och 5:te året kan uppgå till 4 kr. pr dag. I medeltal blir fältarvodet 2.50 kr. pr dag. Dagskostnaden blir alltså 13.60 kr. eller, om den med hänsyn till stigande skjutstaxor och hantlangarekostnader avrundas uppåt, 14 kr. pr dag och rekognoscör.

Under försöksinventeringen har i medeltal 0.25 km. mossprofil av varje rekognoscör medhunnits pr dag, motsvarande 2.3 km. traktprofil pr reseräkningsdag eller något mer än 3 km. pr effektiv arbetsdag. Kostnaden pr kilometer torvmarksprofil blir efter denna beräkningsgrund 56 kr. Då utöver det redan rekognoscerade för Göta- och Svealand utom Dalarna kräves omkring 800 km. torvmarksprofil, kostar linjesystemets upprekognoscering 44,800 kr. På ovan anförda skäl synes arbetet böra utsträckas över 5 år, under vilka i medeltal 7 förrättningsmän årligen arbeta ungefär 100 dagar vardera. För ledarens inspektionsresor kräves 2,000 kr. pr år eller 10,000 kr.; för utrustning, expenser m. m. 1,500 kr. pr år eller 7,500 kr. För komplettering av eventuellt mindre tillfredsställande utförda linjepartier m. m. beräknas c:a 10 % av sammanlagda fältarbetskostnaden eller 6,000 kronor.

För bearbetningen behöves vid ledarens sida en under hela tiden för inventeringen fast anställd assistent, vars arvode torde böra sättas till 2,400 kr. pr år, och för tillfälliga biträden och expenser för bearbetning beräknas 2,000 kr. pr år. För utförande av analyser å de insamlade proven behöves en laborant med ett arvode av 2,400 kr. pr år och till expenser för laboratoriet 1,000 kr. pr år. Totala kostnaden blir 107,300 kr. eller avrundat 108,000 kr., vilken summa lämpligen torde böra fördelas på de fem undersökningsåren så, att den i statsverkspropositionen äskade summan, 20,000 kr., utgår för 1917 samt kr. 22,000 för vart och ett av åren 1918—1921.

Efterföljande kostnadsplan utvisar de beräknade kostnaderna för en förrädsstatistisk undersökning av torvmarkerna i Götaland och Svealand utom Dalarna.

<i>Rekognoscering av 800 km. torvmarksprofil</i>	à 56 kr. pr km.	kr. 44,800.—
<i>Rese- och traktamentsersättning för ledarens resor under 5 år</i>	à 2,000 kr. pr år »	10,000.—
<i>Expenser för utrustning samt underhåll och förnyelse av denna åt 7 rekognoscörer under 5 år, för arbetskartor, rit- och skrivmaterial för fältarbetet, för glaskärl till torvprov, frakter m. m.</i>	à 1,500 kr. pr år	kr. 7,500.—
<i>Reserv för oförutsedda kompletteringar av fältundersökningen »</i>		6,000.—
<i>Arvode för en byråassistent under 5 år</i>	à 2,400 kr. pr år »	12,000.—
<i>Arvode för en laborant under 5 år</i>	à 2,400 kr. pr år »	12,000.—
<i>Expenser för bearbetning av fältmaterialet</i>	à 2,000 kr. pr år »	10,000.—
<i>Expenser för laboratoriet</i>	à 1,000 kr. pr år »	5,000.—
	Summa kronor	107,300.—
För år 1917	kr.	20,000.—
» » 1918	kr. 21,825.—, avrundat »	22,000.—
» » 1919 » » »		22,000.—
» » 1920 » » »		22,000.—
» » 1921 » » »		22,000.—
	Tillhopa kronor	108,000.—

I omkostnaderna för torvinventeringen har intet belopp upptagits för tryckning av undersökningens resultat, då kostnaderna härför icke kunna närmare fixeras, förrän materialet åtminstone till större delen kan överblickas, och sättet för dess överskådliga återgivande i tryck låter sig avgöras. Det härför behöfliga anslaget torde lämpligast kunna be-

stämmas, sedan fältarbetet och den första bearbetningen blivit i det närmaste slutförda.

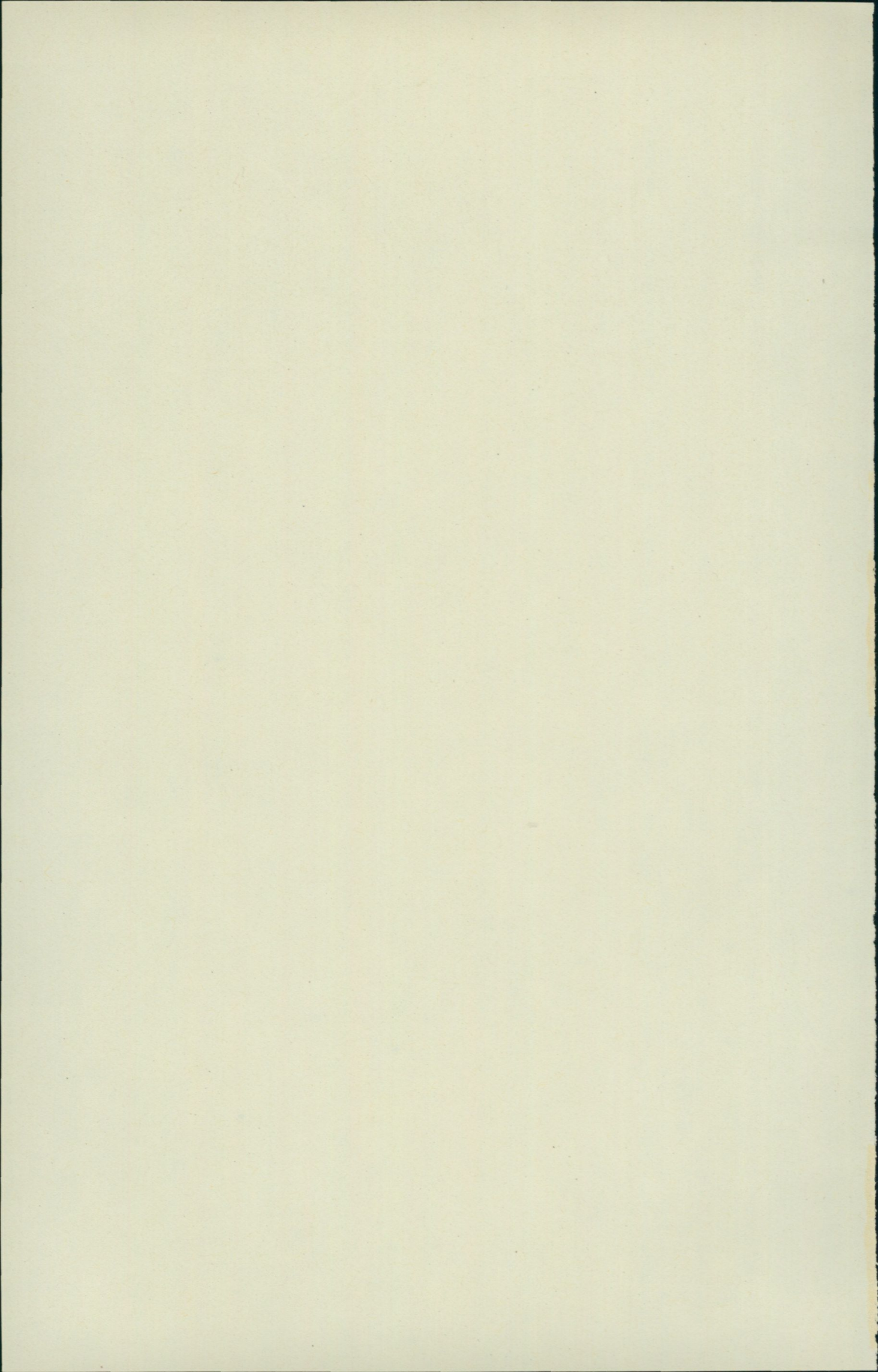
Med stöd av det anförda får jag i underdånighet anhålla, att Eders Kungl. Maj:t täcktes till innevarande års riksdag avlåta nådig proposition om beviljandet av ett anslag av 108,000 kronor för en förrådsstatistisk undersökning i enlighet med förberörda förslag av torvmarkerna i Götaland och Svealand utom Dalarna, att utföras under åren 1917—1921, samt att av detta anslag ett belopp av 20,000 kronor måtte anvisas för arbetenas bedrivande under år 1917.

Underdånig
anhållan om
proposition
till 1916 års
riksdag.

Stockholm den 24 mars 1916.

Underdånigst
AXEL GAVELIN.

K. E. Sahlström.



Tabell 1. Torvklassernas fördelning på olika djup i torvmossarna inom Kronobergs län.

Djup under mossytan i meter.	Vitmosstov		Yngre vitmosstov		Äldre vitmosstov		Skogstov.		Dytov.		Rotfilttov.		Gyttja.		Hela torvmassan.	
	i mossar utan skilda lager av äldre och yngre vitmosstov.		i mossar med skilda lager av äldre och yngre vitmosstov.		i mossar med skilda lager av äldre och yngre vitmosstov.		(810 obs.)		(148 obs.)		(244 obs.)		(226 obs.)		(2,878 obs.)	
	Obs- ratio- ner.	%.	Obs- ratio- ner.	%.	Obs- ratio- ner.	%.	Obs- ratio- ner.	%.	Obs- ratio- ner.	%.	Obs- ratio- ner.	%.	Obs- ratio- ner.	%.	Obs- ratio- ner.	%.
0—0.5	196	30.2	130	40.3	29	6.1	110	13.6	47	31.7	28	11.7	5	2.2	545	18.9
0.5—1.0	150	23.1	89	27.5	66	13.8	122	15.1	31	20.9	39	16.0	20	8.9	517	17.9
1.0—1.5	104	15.7	61	18.9	83	17.4	123	15.2	19	12.8	46	18.8	19	8.4	455	15.8
1.5—2.0	64	9.9	34	10.5	90	18.8	96	11.9	14	9.5	36	14.8	29	12.8	363	12.6
2.0—2.5	32	4.9	8	2.5	86	18.0	78	9.6	13	8.8	27	11.0	23	10.2	267	9.3
2.5—3.0	26	4.0	1	0.3	58	12.3	92	11.3	11	7.4	18	7.4	26	11.5	232	8.1
3.0—3.5	22	3.4	—	—	27	5.7	66	8.1	7	4.7	18	7.4	31	13.7	171	5.9
3.5—4.0	18	2.8	—	—	16	3.4	41	5.1	4	2.7	15	6.2	28	12.4	122	4.3
4.0—4.5	14	2.2	—	—	8	1.7	30	3.6	2	1.3	6	2.5	16	7.1	76	2.6
4.5—5.0	10	1.5	—	—	6	1.3	24	3.0	—	—	3	1.2	8	3.6	51	1.8
5.0—5.5	7	1.1	—	—	3	0.6	13	1.6	—	—	4	1.6	5	2.2	32	1.1
5.5—6.0	3	0.5	—	—	3	0.6	6	0.7	—	—	3	1.2	6	2.7	21	0.7
6.0—6.5	1	0.2	—	—	2	0.4	4	0.5	—	—	0	0.0	3	1.3	10	0.3
6.5—7.0	1	0.2	—	—	1	0.2	3	0.4	—	—	0	0.0	1	0.4	6	0.2
7.0—7.5	1	0.2	—	—	—	—	2	0.2	—	—	1	0.4	1	0.4	5	0.2
7.5—8.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1.8	4	0.1
8.0—8.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.4	1	0.03

Tabell 2. Vitmosstorvens förmultningsgrad inom Kronobergs län.

(1,452 observationer.)

	Mossar med odelat vitmosstorvlagar.					Mossar med skilda lager av yngre och äldre vitmosstorv.											
						Antal observationer.					Yngre vitmosstorv.					Äldre vitmosstorv.	
	Förmultningsgrad 1-5		Förmultningsgrad 6-10								Antal observationer.	Förmultningsgrad 1-5		Förmultningsgrad 6-10			Antal observationer.
	Observationer.	%.	Observationer.	%.	Observationer.	%.	Observationer.	%.	Observationer.	%.		Observationer.	%.	Observationer.	%.		
Inventeringslinjen 56° 34'	133	39	29	94	71	146	124	85	22	15	231	26	11	205	89		
Inventeringslinjen 56° 46'	172	44	26	128	74	88	76	86	12	14	193	24	12	169	88		
Inventeringslinjen 56° 58'	149	52	35	97	65	79	71	90	8	10	62	8	13	54	87		
Inventeringslinjen 57° 10'	195	116	59	79	41	2	2	100	0	0	2	0	0	2	100		
Kronobergs län	649	251	38.7	398	61.3	315	273	86.7	42	13.3	488	58	11.9	430	88.1		

Tabell 3. De 10 förmultningsgradernas frekvens inom vitmosstorvlagren i mossar i Kronobergs län med skilda lager av äldre och yngre vitmosstorv.

(803 observationer.)

		Antal observationer.		F ö r m u l t n i n g s g r a d																			
				1		2		3		4		.5		6		7		8		9		10	
				Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%	Obs.	%
Yngre vitmosstorv	Inventeringslinjen 56° 34' .	146	0 0	5 3.4	22 15.1	46 31.5	51 34.9	15 10.3	5 3.4	2 1.4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
	Inventeringslinjen 56° 46' .	88	7 7.9	18 20.5	20 22.8	11 12.5	20 22.7	7 8.0	3 3.4	1 1.1	1 1.1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
	Inventeringslinjen 56° 58' .	79	0 0	13 16.5	11 13.9	22 27.9	25 31.6	4 5.1	2 2.5	1 1.3	1 1.3	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0		
	Inventeringslinjen 57° 10' .	2	0 0	0 0	2 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	Kronobergs län	315	7 2.2	36 11.4	55 17.5	79 25.1	96 30.5	26 8.3	10 3.2	4 1.3	2 0.6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
Äldre vitmosstorv	Inventeringslinjen 56° 34' .	231	0 0	0 0	1 0.4	3 1.3	22 9.5	30 13	39 16.9	81 35	53 22.9	2 0.9	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	Inventeringslinjen 56° 46' .	193	1 0.5	3 1.6	1 0.5	5 2.6	14 7.3	17 8.8	30 15.5	47 24.3	48 24.9	27 14	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	Inventeringslinjen 56° 58' .	62	0 0	0 0	0 0	1 1.6	7 11.3	4 6.5	9 14.5	24 38.7	16 25.8	1 1.6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	Inventeringslinjen 57° 10' .	2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 50	0 0	1 50	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	Kronobergs län	488	1 0.2	3 0.6	2 0.4	9 1.9	43 8.8	52 10.6	78 16	153 31.4	117 24	30 6.1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

Tabell 4. Frekvensen av fast ved i olika torvklaser inom Kronobergs län.
(2,652 observationer.)

	Icke uppdelad vitmosstorv.		Yngre vitmosstorv.		Äldre vitmosstorv.		Skogstorv.		Dytorv.		Rotfilttorv.	
	Hela antalet observationer.	Antal observationer för fast ved.	Hela antalet observationer.	Antal observationer för fast ved.	Hela antalet observationer.	Antal observationer för fast ved.	Hela antalet observationer.	Antal observationer för fast ved.	Hela antalet observationer.	Antal observationer för fast ved.	Hela antalet observationer.	Antal observationer för fast ved.
Inventeringslinjen 56° 34'	133	8	148	0	228	27	452	28	28	1	29	0
Inventeringslinjen 56° 46'	172	1	94	0	185	7	188	3	76	0	126	0
Inventeringslinjen 56° 58'	149	3	79	1	63	7	70	2	39	0	60	0
Inventeringslinjen 57° 10'	195	1	2	0	2	0	100	2	5	0	29	0
Kronobergs län	649	13	323	1	478	41	810	35	148	1	244	0
Frekvenstal för fast ved	2.0 %		0.3 %		8.6 %		4.3 %		0.7 %		0 %	

