

## Nr 110.

Ankom till Riksdagens kansli den 20 maj 1910 kl. 11 f. m.

*Utlåtande i anledning af Kungl. Maj:ts proposition angående anslag till landtmäteriuundervisningens ordnande.*

(1:a A.)

I en till Riksdagen den 8 april 1910 aflåten, till jordbruksutskottet hänvisad proposition, nr 186, har Kungl. Maj:t under åberopande af bilagdt utdrag af statsrådsprotokollet öfver jordbruksärenden för samma dag föreslagit Riksdagen att på extra stat för år 1911 till Kungl. Maj:ts förfogande ställa ett anslag af 33,300 kronor att användas till landtmäteriuundervisningens ordnande och bedrivande under läsåret 1910—1911 i hufvudsaklig öfverensstämmelse med ett af landtmäteristyrelsen den 6 november 1909 framställt, i statsrådsprotokollet närmare angifvet förslag, med rätt för Kungl. Maj:t att utaf sagda belopp under år 1910 af tillgängliga medel förskottsvis för ändamålet utanordna erforderligt belopp.

I afseende å den till stöd för framställningen förebragta utredningen tillåter sig utskottet att hänvisa till det vid propositionen fogade statsrådsprotokollet.

Gällande bestämmelser angående omfattningen af de för landtmäteriuexamen erforderliga kunskaper fastställdes år 1864 och de närmare bestämmelserna om fordringarna för godkända insikter i de olika i nämnda examen ingående ämnena år 1881. Till bestridande af de med landtmäteriuundervisningen förenade kostnaderna har under en lång följd af år till och med år 1908 varit å landtmäteristyrelsens stat uppfördt ett anslag af 3,000 kronor. Därutöfver har för ändamålet anvisats, för år 1908 för anordnande vid generallandtmäterikontoret af en kurs i triangelmätning

*Utskottet.*

5,000 kronor, för år 1909 för bestridande af kostnaderna för undervisning vid generallandtmäterikontoret af landtmäterielever 8,000 kronor samt för innevarande år för sistnämnda ändamål likaledes 8,000 kronor samt för anordnande af en kurs i triangelmätning 5,500 kronor.

Under den tid som förflutit, sedan landtmäteriundervisningen erhöll sin nuvarande organisation, hafva fordringarna på landtmätarnas tjänsteförrättningar i hög grad stegrats. Då emellertid nämnda undervisning under tiden icke följt utvecklingen, har förhållandet gifvetvis blifvit det samma med landtmäteriförrättningarnas i främsta rummet på förrättningsmännens utbildning beroende beskaffenhet, hvadan de brister, som vidlåda vårt landtmäteriväsen, kommit att framträda allt mer. Och dessa brister torde hädanefter blifva i än högre grad kännbara till följd af den med detta år genomförda omorganisationen af landtmäteristaten i orterna, då nämligen därigenom markägaren, som förut kunnat anlita den landtmätare, för hvilken han haft största förtroendet, numera är hänvisad till vederbörande distriktslandtmätare. Att råda snar bot för missförhållandena på ifrågavarande område torde därför vara en på staten ankommande angelägenhet af största vikt, och medlet härför torde icke kunna vara annat än en genomgripande omdaning af landtmäteriundervisningen. Ett förslag i berörda afseende måste naturligen därför blifva ganska omfattande. Så är ock förhållandet med det förslag, som i nu förevarande proposition förelagts Riksdagen till pröfning.

Med hänsyn till den grannliga uppgift, som är landtmätarna anförtrodd, och de synnerligen viktiga intressen, som äro till deras sakkunniga bedömande och afgörande öfverlämnade, anser utskottet det vara af stor vikt, att dessa statstjänare erhålla sådan utbildning, att någon ovisshet icke behöfver råda rörande deras sakkunskap inom de olika kunskapsgränar, hvilka deras verksamhet berör. Då dessa synpunkter synas utskottet hafva blifvit i det föreliggande förslaget till landtmäteriundervisningens ordnande på ett tillfredsställande sätt tillgodosedda samt utskottet icke haft något att erinra mot vare sig förslaget eller de för undervisningens ordnande och bedrivande under nästa läsår i enlighet därmed beräknade kostnaderna, hemställer utskottet,

att Riksdagen må på extra stat för år 1911 till Kungl. Maj:ts förfogande ställa ett anslag af 33,300 kronor att användas till landtmäteriundervisningens ordnande och bedrivande under läsåret 1910—1911 i hufvudsaklig öfverensstämmelse med

ett af landtmästeristyrelsen den 6 november 1909 framställt, i statsrådsprotokollet närmare angifvet förslag, med rätt för Kungl. Maj:t att utaf sagda belopp under år 1910 af tillgängliga medel förskottsvis för ändamålet utanordna erforderligt belopp.

Stockholm den 9 maj 1910.

På jordbruksutskottets vägnar:

THEODOR ODELBERG.

---

### Reservation

Af herr *J. E. Berggren*, som ansett, att utskottets yttrande och förslag bort hafva följande lydelse:

I nådig proposition nr 186 till innevarande Riksdag har Kungl. Maj:t framlagt förslag till landtmästeriundervisningens ordnande. Detta förslag är grundadt på uttalanden och förslag dels af landtmästeristyrelsen dels af särskildt utsedde kommitterade och sakkunnige.

Af dessa uttalanden och förslag, sådana de refererats af jordbruksministern i den kungl. propositionen, framgår, att samtliga ansett den hittills varande landtmästeriundervisningen hafva varit och vara i hög grad bristfällig och att den därför högst väsentligt behöfver förbättras och utvidgas. Enär de kraf, som ställas och enligt de sakkunniges och landtmästeristyrelsens åsikt böra ställas på landtmästarne, äro af många olika slag och af för det allmänna djupt ingående betydelse, vore det af synnerlig vikt, att den undervisning, som genom statens försorg bibringades dem, vore tillräckligt omfattande och ingående. Utom de vanliga skiftesgörömlen såsom laga skiften, hemmansklyfningar af laga skiftes natur, ägoutbyten eller rägångsregleringar, afsöndringar och ägostyckningar samt delning af fiskevatten, skulle landtmätaren vara rustad att kunna på ett sätt, som tiden kräfver, verkställa åtskilliga andra arbeten, som han i förgångna tider under mindre utvecklade förhållanden sysslade med, men som numera endast mera sällan förekomma, beroende på arbetets allt större specialisering och uppdelning i skilda fack, nämligen brandförsäkringsvärdering, hypoteksvärderingar, dammbyggnader och vattenverks

byggande, undersökningar och förslag till inrättande af flottleder samt diknings- och vattenafledningsföretag och vägbyggnader, allt i enlighet med gällande speciallagar. Landtmätaren skulle äfven behöfva omfattande juridiska insikter för att kunna fylla de kraf, som enligt de sakkunniges och skiftesstadgekommitténs mening det allmänna ägde rätt att fordra af honom.

Det vore uppenbart, att landtmätaren för att äga insikt och skicklighet vid handläggning af alla dessa olikartade göromål måste hafva kunskaper och färdigheter i en mångfald ämnen. Dessa kunde i hufvudsak hänföras till följande fyra skilda kunskapsgrenar, nämligen

mättningskonst,

rättskunskap,

jordbrukslärans mera allmänna delar med därtill hörande byggnadslära, samt

väg- och vattenbyggnadskonst.

Mättningskonsten ägde två metoder, den grafiska och den trigonometriska. Af dessa vore den grafiska metoden den hittills allmänna för att icke säga ensamt använda. Den trigonometriska vore numera nödvändig vid mätning af områden för städer och stadslänkande samhällen samt möjligen i andra enstaka fall. Detta därför att »denna sistnämnda metod vore mera omständlig och tidskräfvande än de gamla grafiska metoderna och blefve därför kostsammare än dessa, hvarför det ej heller kunde ifrågasättas att i ett land med så stora vidder af relativt oduglig eller föga värderik mark som i Sverige göra triangelmättningsmetoden obligatorisk vid hvarje slag af mätning.»

Såsom läroämnen för uppnående af skicklighet i mättningskonst enligt förenämnda metoder hafva upptagits matematik och geodesi.

I den matematiska kursen skulle, utom repetition af den s. k. skolkursen, utgörande aflagd studentexamen på reallinjen, ingå

Elementär funktionslära.

Differentialkalkyl.

Integralkalkyl.

Determinantteori samt

Analytisk rymdgeometri.

Den geodetiska kursen skulle omfatta:

Instrumentlära.

Teori för mättningsfel och noggrannhetsgränser.

Längdmätning.

Stakning.

Beräkning af plana koordinater.

Ytberäkning.

Höjdmätning.

Tachymetri.

Felutjämningsräkning.

Triangulering och vinkelfelsutjämning.

Punktinskärning med tillhörande felfördelning.

Polygonmätning och kompasståg.

Högre geodesi.

Astronomi.

Jämförande framställning af mätningväsendet i olika länder.

Undervisning i rättskunskap skulle omfatta:

Rättsencyklopedi.

Civil processrätt.

Kameral- och ekonomilagfarenhet.

Speciella landtmäteriförfattningar.

Statskunskap.

Institutioner för jordbrukets höjande.

Expeditionsöromål.

Kunskaperna i agronomi skulle omfatta följande ämnen:

Kemi.

Mineralogi med bergartslära, geologi.

Jordartslära och inledning till jordbedömning.

Jordförbättring, odling och gödsling.

Växtkunskap och växtodling.

Allmän jordbruksekonomi.

Gradering och taxation.

Härtill torde äfven kunna hänföras:

Byggnadslära och redskapslära

i hvad de röra förhållandena på landsbygden samt

Skogshushållning.

Hvilket omfång undervisningen i väg- och vattenbyggnadskonst skulle gifvas framgår af 2:a stycket å sidan 27 i den kungl. propositionen, där det heter:

»Af de läroämnen, som borde ingå i den kulturtekniska landtmäterikursen, hafva de sakkunniga i främsta rummet angifvit läran om afdikning och bevattning, däri inbegripet hydrografi och hydraulik. Landtmätarens åligganden icke allenast vid fristående diknings- och vattenafledningsförrättningar utan äfven vid de afdikningsföretag, som i samman-

hang med ägoskiften planlades, förutsatte grundliga insikter i dessa ämnen, hvilka till följd af landthushållningens nutida kraf fått en betydande omfattning. De till denna kurs hörande ämnen syntes närmast böra åsyfta ritningar och konstruktioner af broar, dammar, afloppskanaler med mera samt de härför erforderliga beräkningar af vattenmängd, vattenstånd, energimängd med mera äfvensom själva planläggningen af företag, som åsyftade vattenafledning eller vattenuppdämning vare sig för jords torrläggning eller bevattning, för Orts förseende med vatten eller för vattenkrafts utnyttjande.»

Dessutom återstå ännu några ämnen, hvilka, enligt de sakkunniges och landtmäteristyrelsens åsikt, berörde landtmätarnes verksamhet, och i hvilka de därför måste äga kunskaper. Dessa ämnen äro:

Fornlämningars kännetecken.

Naturminnesmärken och deras fredande.

Fysisk geografi samt

Stadsplaners anordnande.

Att inhämtandet af kunskaper i alla dessa ofvannämnda ämnen till den omfattning som de sakkunnige och landtmäteristyrelsen föreslagit och synas afse, kräfver en jämförelsevis lång tid är tydligt, och kursen har med anledning häraf, efter studentexamen och det praktiskt förberedande året hos landtmätare föreslagits till treårig i stället för att såsom förut omfatta en tid af endast åtta månader eller under de allra sista åren en tid af högst tjugu månader.

Såsom stöd för nödvändigheten af landtmätarnes kunskaper och insikt i alla ofvannämnda ämnen framhålles den mängd »synnerligen viktiga och i landets ekonomiska utveckling onekligen djupt ingripande arbeten af skilda slag, som landtmätarne hade att utföra.»

Skulle landtmätaren kunna utbildas till fackman på alla dessa områden, skifteslandtmätare, stadsingeniör, byggnadsingeniör, jurist samt väg- och vattenbyggnadsingeniör, så blefve han verkligen en universaltjänsteman, som skulle göra åtskilliga andra tjänstemän och kårer öfverflödiga.

De sakkunnige och landtmäteristyrelsen hafva emellertid öfverskattat såväl omfattningen af landtmätarnes verksamhet, som de fordringar den stora allmänheten ställer på landtmätarna vid olika förrättningar.

Det kan därför ifrågasättas, huruvida genom statens tillskyndelse landtmätaren bör utbildas till en dylik universaltjänsteman eller om ens detta kan anses rådligt. Den nutida specialiseringen af alla arbeten, de stora fordringar som ställas på fackmannen inom hvarje verksamhetsområde visa icke åt detta håll.

Jordägaren fordrar och äger rätt att fordra, att landtmätaren noggrant och med största tillförlitlighet verkställer de skiftesgöromål, om hvilka han anmodas och till hvilka han förordnas såväl med hänsyn till själfva uppmätningen af marken som till graderingen af ägorne och den slutliga fördelningen af dessa emellan de skilda delägarne på görligast lämpliga sätt. I dessa arbeten ingå naturligtvis åtskilliga detaljer, såsom kartritning, arealuträkning, uppskattning m. m. Därjämte bör landtmätaren på ett i sak praktiskt tillfredsställande sätt kunna upprätta erforderliga odlingslikvider, vanhäfdslilver, utflyttningslikvider samt de icke minst viktiga ståndskogslikviderna m. fl. Att landtmätaren måste äga insikter i att kunna ordentligt affatta protokoll och uppsätta föreningar som af skiftesägare ingås samt granska fullmakter med mera dylikt torde ej behöfva påpekas.

De kunskaper, landtmätaren behöfver för att på ett för såväl det allmänna som den enskilde fullt tillfredsställande och betryggande sätt lösa dessa uppgifter, äro:

1. Mätningkonst,  
grafisk mätningkonst med allt hvad till den lägre geodesien  
och det praktiska landtmäteriet hörer.
2. Rättskunskap,  
rättsencyklopedi,  
civil processrätt,  
kameral- och ekonomilagfarenhet,  
landtmäteriförfattningar,  
dikningslagen,  
vattenrättslagen,  
flottningsstadgan,  
stängselförordningen,  
med flera lagar och författningar, som kunna beröra jordägaren.
3. Jordbrukslära,  
jordartslära och inledning till jordbedömning,  
jordförbättring, odling och gödsling,  
växtkunskap och växtodling,  
allmän jordbruksekonomi,  
gradering och taxation,  
afdikning och bevattning i den omfattning undervisning häri  
meddelas vid Statens landbruksinstitut samt byggnadslära  
i nyss nämnda utsträckning.

Bristerna i landtmätarnes kunskaper hafva hufvudsakligen framträd

vid bedömandet af olika jordarter och ägoslag samt ägoogradering, hvilka åtgärder näst efter uppmätningen eller kartläggningen äro grundläggande för hela skiftesläggningen eller landtmäteriförrättningen. Mätningsskonsten synes visserligen i många fall hafva varit bristfällig, men till det dåliga resultatet torde mest hafva bidragit dåliga metoder, bristande kritik samt frånvaron af intresset att för sakens egen skull åstadkomma ett godt arbete.

Att brister äfven hafva förekommit och möjligen ännu förefinnas vid affattande af protokoll och uppsättande af andra landtmäterihandlingar kan icke förnekas, men dessa brister torde härleda sig från den tid, då elever antogos med examen från lägre tekniskt läroverk.

Det är i dessa tre hufvudämnen som en förbättrad och utvidgad kunskap erfordras för landtmätarne, och det är härpå uppmärksamheten i främsta rummet bör inriktas, då statsmakterna nu gå att söka ordna landtmäteriundervisningen i riket.

De sakkunniga och myndigheterna hafva ock alla varit eniga härom, om också jordbruksläran med därtill hörande jordgradering och skogsvärdering varit något svagt framhållen.

Väg- och vattenbyggnadskonst i den omfattning landtmäteristyrelsen och de sakkunniga föreslagit och utöfver den omfattning, hvari undervisning för närvarande meddelas vid landtbruksinstitutet är däremot icke af behofvet påkallad för landtmätarne och ej heller till någon förmån hvarken för staten eller för den enskilde.

Den är ej af behofvet påkallad, när staten redan utbildar två skilda kårer att uteslutande handlägga förrättningar och företag, som beröra väg- och vattenbyggnadskonst, nämligen väg- och vattenbyggnadsingeniörer, såväl civila som officerare, samt landtbruksingeniörer.

Den är icke heller till någon förmån. Ökad undervisning kräfver ökade utgifter för staten, och den enskilde skulle tillskyndas ökade och ej minskade utgifter, om en landtmätare anlidades i dessa frågor, ty när landtmätaren icke, hvilket äfven af kungl. landtbruksstyrelsen fastslagits, kan nå den rutin, som förenämnda tjänstemän, hvilka uteslutande syssla med dylika frågor, besitta, så kommer för undersökningar alltid ett större antal dagar med ty åtföljande handlangningsdagsverken att användas af landtmätarna än af hittills för ändamålet utbildade tjänstemän och sålunda medföra en ökad undersökningskostnad. Uppgörande af plan- och kostnadsförslag kommer att betinga samma pris som för planer uppgjorda af tjänstemän tillhörande nyssnämnda kårer, hvilket äfven angifvits i den nya landtmäteritaxan, men härtill kommer osäkerheten och otillförlitligheten i kostnadsförslagen, för hvilkas uppgörande kräfvades mycken och



lång praktisk erfarenhet, hvilken ej vinnes genom hufvudsakligt arbete med rena landtmäterigöromål.

Dessutom kan tiden ej medgifva distriktslandtmätaren att medhinna så många olika slags förrättningar, så framt han ej skall äga rättighet att använda ett obegränsadt antal medhjälpare.

Då sålunda hvarken staten eller den enskilde kunna hafva någon nytta af denna ökning i prästanda, så torde ej heller landtmätaren själf hafva behof att genomgå en studiekurs i hela den omfattning Kungl. Maj:ts föreliggande förslag angifver och därför ej heller böra spilla tid och kostnader därpå.

Den enskilde har ej heller fordrat kompetens af landtmätarne för dessa förrättningar, sedan landtbruksingenjörerna tillkommit.

För brandförsäkringar och för bestämmande af ersättningar till följd af brandskada har numera hvarje bolag sina särskilda agenter och speciellt i facket utbildade ingenjörer.

Äfven för värderingar för erhållande af hypotekslån hafva hypoteks-föreningarna sina särskildt utsedda förtroendemän och sakkunnige i de skilda orterna.

För uppgörande af planer och kostnadsförslag till regleringar af vattendrag i och för flottning har såväl staten som de enskilda sågverksbolagen sina speciellt fackutbildade civilingenjörer.

Samma är förhållandet vid vägbyggnadsarbeten, och inom åtskilliga landstingsområden finnas så kallade länsvägbyggmästare, hvilka tillhandagå allmänheten med uppgörande af planer till enskilda vägar och vid byggnadsarbetenas utförande å såväl dessa som allmänna vägar.

Enligt 27 § i ännu gällande dikningslag äga landtmätarna kompetens att handlägga alla i denna lag inbegripna förrättningar. Så har emellertid i verkligheten icke varit fallet, hvarför landtmätarna numera i regel icke förordnas till dylika förrättningar. Det är saknaden af denna kompetens i verkligheten, som torde vara orsaken till de sakkunniges och landtmäteristyrelsens förslag till införande af en undervisning i väg- och vattenbyggnadskonst, som förut icke ingått i landtmäterieexamen.

Äfven den s. kallade skiftesstadgekommittén, se sidan 52 i den kungl. propositionen, har i sitt utlåtande framhållit, att det vore nödvändigt, att landtmätarnes kunskaper ökades särskildt i väg- och vattenbyggnadskonst, enär i det af kommittén preliminärt utarbetade förslaget till skiftesstadga upptagits »föreskrift om skyldighet för landtmätaren att vid skifte undersöka, huruvida dikning och vattenafledning borde företagas till ägornas förbättring, samt att upprätta planer för sådana företag,

så ock att uppgöra förslag till inom skifteslaget erforderliga vägbyggnader».

I sitt utlåtande af den 22 mars 1910 har jämväl kungl. landtbruksstyrelsen framhållit behovet af ökade kunskaper för landtmätarna för att dessa skulle kunna riktigt verkställa ägo- och skiftesläggnings- och ansett, att detta mål skulle vinnas, antingen landtmäteristyrelsens eller de sakkunnigas förslag blefve godkändt, men har tillika bestridit, att den föreslagna kulturtekniska kursen skulle, såsom de sakkunniga antydt, göra landtmätarna *verkligt* kompetenta till uppgörande af planer och kostnadsförslag för afdiknings- och vattenafledningsföretag. Att till följd af denna bristande kompetens hos landtmätarna öka kurserna i dessa afseenden ansåge landtbruksstyrelsen icke vara att tillråda, då »landtmätarna i allt fall på detta sätt icke skulle blifva verkligen kompetenta att handlägga ifrågavarande förrättningar, emedan de bland annat alltid skulle komma att sakna den praktiska utbildning och erfarenhet, som slutligen endast kunde gifva en betryggande garanti för att de ofta svåra och grannliga förrättningar, hvarom ofvan talats, blefve väl utförda. Det skulle häraf ovillkorligen blifva en följd, att det allmänna blefve lidande därigenom, att förrättningarna komme att utföras af mindre erfarna förrättningsmän». Samtidigt har landtbruksstyrelsen framhållit *obehöfligheten* att utbilda landtmätarna till att kunna handlägga sådana förrättningar, hvilka uteslutande afse afdiknings- och vattenafledningsföretag, för hvilka en annan tjänstemannakår numera vore speciellt utbildad.

Att, såsom skiftesstadgekommitterade i sitt yttrande antydt, föreskrift eller bestämmelse i den nya skiftesstadgan skulle införas, att det ålåge landtmätare att vid skifte undersöka, huruvida dikning och vattenafledning borde företagas till ägornas förbättring, samt att upprätta planer för sådana företag, skulle mången gång kunna leda därtill, att landtmätaren för lång tid komme ifrån fullgörandet af den sökta egentliga förrättningen för att i stället nödgas utföra en annan, som både kunde kräfva lång tid och förorsaka rättegångar samt för skifteslaget onödig tidsutdräkt och kostnad.

Då det sålunda kan anses bevisadt, att det både är obehöfligt och olämpligt att genom statens försorg kompetens meddelas landtmätarna att verkställa sådana förrättningar, som afses i gällande lag om dikning och annan afledning af vatten den 20 juni 1879 och att dessutom genom förslaget ingen verklig kompetens vinnas, så följer häraf äfven, att den

tid, som af landtmäteristyrelsen och de sakkunnige föreslagits för denna kurs, bör kunna i väsentlig mån inskränkas.

Den tid, som af de sakkunnige och landtmäteristyrelsen föreslagits för undervisning i afdikning och bevattning inklusive hydrografi och hydranlik, har upptagits till resp. 360 och 250 timmar.

Hvad som häruti behöfver meddelas landtmätarna bör kunna innefattas i läran om jordbruket och dess skilda afdelningar. Till denna undervisning har af landtmäteristyrelsen tillmätts en tid af icke mindre än 300 timmar, hvilken tid synes vara mer än tillräcklig.

I likhet med hvad de sakkunnige ansett, torde undervisning i kemi, mineralogi med bergartslära samt geologi helt och hållet kunna indragas, sedan fordringarna i dessa ämnen för studentexamen å den reala linien blifvit väsentligt ökade, men bör i allt fall, om någon tid är härför erforderlig, äfven denna kunna inrymmas under den för jordbrukslära m. m. här ofvan anslagna tiden.

Äfven undervisningen i byggnadslära, redskapslära inklusive hållfasthetslära, hvarför af landtmäteristyrelsen föreslagits 130 timmar, bör kunna högst betydligt inskränkas, då någon kunskap icke erfordras vare sig i damm- eller brobyggnader, ej heller i öfrigt annat än hvad som berör vanliga byggnader på landet.

Ofvan har framhållits, att matematik, geodesi, rättskunskap och jordbrukslära äro de ämnen som äro nödvändiga för landtmätarna för att kunna på ett tillfredsställande sätt såsom landtmätare fullgöra sin tjänst.

Landtmäteristyrelsen har föreslagit

till undervisning i matematik . . . . .	275	timmar
» » i geodesi . . . . .	704	»
» » i praktisk landtmäteri . . . . .	200	»
» » i rättskunskap . . . . .	250	»
dessutom i fysisk geografi m. m. samt extra öfningar . .	80	»
	<u>Summa</u>	1,509 timmar

Frånsedt det faktum att trigonometrisk mätning kan inöfvas och verkställas utan användning af eller kännedom om differential- och integralkalkyl, ehuru dessas användning medför lättnad i räkneoperationerna, så torde dock någon kännedom och insikt i dessa discipliner icke sakna sin betydelse för landtmätarens utbildning i den högre mätningkonsten, hvilken i synnerhet bör komma de landtmätare till godo, som få sin verksamhet förlagd till städer och stadlika samhällen. Men landt-

mäteristyrelsen synes hafva tagit alltför liten hänsyn till omfånget af de grundläggande studier i matematik och fysik med flera ämnen, som numera fordras för studentexamen på den reala linien. Här fordras nämligen icke allenast trigonometri utan äfven något *differential* kalkyl m. m. På denna grundval, och med hänsyn därtill att landtmätarna icke behöfva utbildas till vetenskapliga fackmän på detta område, torde ett så stort antal undervisningstimmar som landtmäteristyrelsen föreslagit icke behöfva anslås till att bibringa landtmätarna den undervisning i matematik som för dem är nödvändig, att inhämta.

I den föreslagna undervisningstiden för detta ämne bör därför kunna göras en indragning af minst femtio timmar.

För *geodesi* har af landtmäteristyrelsen föreslagits icke mindre än 704 föreläsning- och öfningstimmar, hvartill dessutom komma 200 timmar i praktiskt landtmäteri, sammanlagdt öfver 900 timmar. Således om endast en undervisningstimme för hvarje söckendag i året meddelades skulle åtgå tre (3) år för ett ämne, hvori hittills knappast någon tid alls varit anslagen för landtmäterixamen. Vid Tekniska högskolan finnes ännu icke någon ordnad undervisningsplan i detta ämne. Särskildt synes det stora antalet föreläsning- och öfningstimmar i instrumentlära, tillsammans 323 timmar, vara mer än öfverdrifvet högt tilltaget med hänsyn till de kunskapsmått eleverna förut böra innehafva. Likaså det antal timmar, som anslagits åt undervisning i praktiskt landtmäteri. Hittills har det varit förutsatt, att erforderlig kunskap häri hufvudsakligen skulle förvärfvas af den eller de landtmätare, hos hvilken eller hvilka eleven före examens genomgående varit anställd. Äfven om det kan anses nödvändigt — för vinnande af enhetlig utbildning af landtmäterikåren — att undervisning i praktiskt landtmäteri, hädanefter ingår i landtmäterixamen, så bör dock en grundläggande kännedom häri, hvad beträffar såväl mätning som ytberäkning, uppskattning, uppsättandet af protokoll, föreningar och likvider vara vunnit under elevtiden.

Under det att hittills knappast någon undervisning meddelats i ofvannämnda ämnen med undantag af de fyra sista åren, då en frivillig trigonometrisk kurs anordnats, skulle nu det förhållande komma att inträda, att för *geodesi* och praktiskt landtmäteri anslås icke mindre än 904 timmar. Utan men för den blifvande landtmätarens framstående duglighet såsom sådan torde därför kunna indragas minst 250 timmar.

Äfven i den af landtmäteristyrelsen föreslagna undervisningstiden i rättskunskap torde en inskränkning kunna göras. A sidan 47 anför landtmäteristyrelsen, att eleverna under de sista tre åren genomgått en

någorlunda tillfredsställande kurs i rättskunskap. Någon större ökning i den hittills använda tiden för detta ämne synes därför vara af behovet mindre påkallad och synes äfven här en nedprutning kunna göras med 50 timmar i de af landtmäteristyrelsen föreslagna 250 timmarna. Till extra öfningar utan angifvet ändamål har landtmäteristyrelsen upptagit 50 timmar. Dessa kunna uteslutas. Uppstår behovet af extra öfningar i något ämne, torde dessa kunna realiseraras utan direkt upptagande i undervisningsplanen.

Enligt ofvanstående borde alltså en inskränkning i de föreslagna undervisningstimmarnas antal kunna göras med 850 timmar.

Landtmäteristyrelsens förslag upptager 2,334 undervisningstimmar å lärorummet eller i dess omedelbara närhet, någorlunda jämnt fördelade på tre år. Minskas detta antal med ofvan föreslagna 850 timmar, så återstå 1,484 timmar, *vilka kunna fördelas på två år* med ungefärligen 750 timmar för hvarje läsår under tiden 1 september—15 juni hvardera läsåret.

För att studietiden för den blifvande landtmätaren icke skulle blifva alltför lång, har landtmäteristyrelsen föreslagit endast en ettårig praktisk elevkurs, i stället för hittills varande tvåårig, före landtmäterieksamens afläggande, men i stället infört en kurs i praktiskt landtmäteri med såsom ofvan nämnts icke mindre än 200 timmar. Såsom skäl härför har angifvits dels landtmätarnes hittills varande oförmåga i allmänhet att meddela eleven undervisning i nödiga ämnen, dels önskvärdheten däraf att landtmätarne erhölle en så jämn och likartad utbildning som möjligt. Att landtmätarna böra erhålla en så jämn yrkesutbildning som möjligt är naturligt, men att detta skulle fördelaktigast kunna vinnas genom att förlägga den hufvudsakliga praktiska undervisningen till själfva landtmäterieexamen torde vara oriktigt. Vidkommande landtmätarnas oförmåga och ojämnhet i att meddela undervisning, saknar detta skäl all betydelse hädanefter, då landtmätarne såväl under de närmast tilländagångna åren erhållit, som framdeles komma att erhålla en väsentligt ökad undervisning i jämförelse med hvad förut ägt rum. Vid den nyligen skedda tillsättningen af distriktslandtmätare inom riket har ock en stark gallring ägt rum, och då eleverna hädanefter böra erhålla sin elevutbildning hos dylika landtmätare, bör farhågan för förfelade elevår kunna vika. Stora skäl finnas dock som tala för bibehållandet af en tvåårig elevtid i stället för att införa en vidlyftig kurs i praktiskt landtmäteri i själfva landtmäterieexamen. Eleven bör nämligen lära sig uppfatta och förstå terrängen med alla dess olikheter såväl med hänsyn till rådande växtlighet och

jordmån som lutningsförhållanden och lägen i öfrigt, allt för att på ett rationellt sätt kunna på en karta afteckna landskapet. Endast genom ständigt ombyte af terräng, hvilket dagligen sker för en praktisk landtmätare, vinnes öfning och förmåga härutinnan.

Genom att närvara vid ägograderingar finnes äfven tillfälle att inhämta någon kännedom om de olika jordarterna, deras större eller mindre alstringsförmåga, orsakerna härtill och därpå grundade åsatta taxeringsvärden. Eleven bör äfven hafva tillfälle att lära sig använda de vanligaste mätning- och ytberäkningsinstrumenten och äfven vinna någon färdighet häri.

Genom att närvara vid ett flertal landtmäterisammanträden bör han så småningom kunna inhämta kunskap i väsentliga delar af landtmäteriförfattningarna och delar af annan rättskunskap, lära sig att affatta protokoll, uppsätta föreningar, likvider m. m. under instruktion och ledning af principalen. Allt detta och annat mera kan ej plötsligt och på så kort tid som ett år inhämtas af en förut alldeles oinvid. Men det är ock tydligt, att därest en dylik förkunskap vinnes, undervisningen i själfva landtmäterioxamen skall kunna göras mera lefvande och njutbar för eleven. Detta gäller såväl geodesi som jordartslära med hvad därtill hörer och icke minst författningskunskap. Om därför elevtiden bibehålles tvåårig så skall med en tvåårig kurs för landtmäterioxamen, såsom här ofvan i stora drag föreslagits, landtmätaren utgå till sin verksamhet med större mogenhet än med en endast ettårig elevtid och treårig kurs för landtmäterioxamen. Uppenbart är äfven, att de kostnader elev måste vidkännas för sin utbildning härigenom blefve betydligt mindre.

Af dessa och äfven andra skäl bör elevtiden bibehållas tvåårig och kursen för landtmäterioxamen endast göras tvåårig, d. v. s. omfattande ungefär lika lång tid, som under de senare åren användts, den s. k. triangelmätningkursen inräknad.

De öfriga skäl, som tala för, att så stor utvidgning af landtmäterikursen som landtmäteristyrelsen här föreslagit icke åtminstone nu på en gång bör beslutas, äro, *dels* att hvarken skiftesstadgekommittén eller diknings- och vattenlagskommittén framkommit med sina respektive förslag till lagar och dessa således ännu mindre blifvit antagna, hvarför det icke är slutligen utredt och fastställt hvilka ålägganden eller hvilken befogenhet landtmätarna i förberörda fall komma att erhålla, *dels ock* att de sakkunniga framhållit, att den af dem verkställda utredningen och det framlagda förslaget endast vore att anse såsom ett provisoriskt anordnande af landtmäteriuundervisningen, till dess den af Kungl. Maj:t anbefallda

utredningen, huruvida denna undervisning jämte erforderliga kurser för landtbrukslärare och för andra tjänstemän inom närliggande områden kunde sammanföras i ett gemensamt institut eller högskola.

Många skäl tala sålunda för att landtmäteriuundervisningen nu hvarken kan eller bör slutgiltigt ordnas för någon längre tid framåt, och bör därför ej heller tiden för undervisningen utsträckas utöfver hvad som är högst nödvändigt. Följande plan för en 2-årig undervisningskurs har blifvit uppgjord, hvarvid såväl fördelningen af timmarna på de olika läroämnena som jämkning af kurserna för de olika åren lämpligast bör åstadkommas genom Kungl. Maj:ts försorg. Hvarje årskurs är beräknad från 1 september till 15 juni följande år.

**| Förslag till plan för landtmäteriuundervisningens anordnande.**

Matematik — — 1:a och 2:a årskursen tillsammans . . . . .	225 t:r
Geodesi och praktiskt landtmäteri 1:a och 2:a årskursen tillsammans	654 »
Rättskunskap 1:a och 2:a årskursen tillsammans . . . . .	200 »
Kulturteknik » » » . . . . .	390 »
<small>(= Landtmäteristyrelsens kulturtekniska kurs med ofvan angifna undantag i väg- och vattenbyggnadskonst.)</small>	
Stadsplaneanordningar, fysik, geografi, fornkunskap m. m. 1:a och 2:a årskursen tillsammans . . . . .	31 »
	<hr/> Summa 1,500 t:r

Landtmäteristyrelsen har föreslagit att lärarne icke böra tilldelas fasta årslöner utan godtgöras genom ersättning delvis pr timme, delvis pr månad.

Detta torde också vara lämpligt. I samma mån som minskning i den af landtmäteristyrelsen föreslagna undervisningstiden blifvit gjord, kommer då äfven minskning att ske i det af styrelsen och Kungl. Maj:t äskade anslaget.

Undervisningstiden har här ofvan upptagits till 1,500 timmar. Efter en aflöning af 10 kronor pr timme gör detta 15,000 kronor.

Till arfvode åt lärare för ledning af praktiska fältöfningar, för granskning i hemmet af elevernas arbeten, till arfvode åt assistenter samt tiil bestridande af kostnaderna dels för lärares och elevs resor i sammanhang med undervisningen samt dels för anskaffande af öfningsfält har föreslagits ett sammanlagdt belopp af 11,450 kronor.

Då enligt det ofvan gjorda förslaget elevernas praktiska fältöfningar och de för lärarne och eleverna föreslagna resorna kunna i väsentlig mån

inskränkas, böra äfven utgifterna för dessa resor samt till lärare, assistenter och amanuenser kunna nedbringas med minst 5,000 kronor till 6,450 kronor.

Till arfvode åt censorer har föreslagits kronor 500 och till administrationskostnader kronor 1,000, hvilka böra bibehållas.

Den provisoriska staten för landtmäteriundervisningen skulle alltså tills vidare blifva:

Till arfvode åt lärare för undervisning å lärorummet eller i dess närhet. . . . .	kronor	15,000
För ledning af praktiska fältöfningar . . . . .	}	» 6,450
För granskning i hemmet af elevernas arbeten . . . . .		
Till arfvode åt assistenter . . . . .		
Till resekostnader m. m. . . . .		
Till arfvode åt censorer . . . . .	»	500
Administrationskostnader . . . . .	»	1,000
		Summa kronor 22,950

På grund af hvad sålunda blifvit anfördt och då jämväl departementschefen (se sid. 60, 5 raden nedifrån) vid jämförelse emellan skillnaden af omfattningen i undervisningen under de sista årens 2-åriga kurs och den af honom nu föreslagna 3-åriga säger denna skillnad vara »mera skenbar än verklig», får utskottet härmed hemställa,

att Riksdagen med tillkännagifvande, att Kungl. Maj:ts ifrågavarande proposition icke kunnat oförändrad antagas, på extra stat för år 1911 till Kungl. Maj:ts förfogande anvisar ett belopp af 23,000 kronor att användas till landtmäteriundervisningens ordnande och bedrivande under läsåret 1910—1911 i hufvudsaklig öfverensstämmelse med här ofvan af utskottet angifna förslag, med rätt för Kungl. Maj:t att utaf sagda belopp under år 1910 af tillgängliga medel förskottsvis för ändamålet utanordna erforderligt belopp;

af herrar *A. T. Odelberg, E. A. Lindblad, J. G. Ros* och *P. O. Lundell*, hvilka förklarar sig instämma i den af herr Berggren afgifna reservationen.