

Nr 33.

Ankom till riksdagens kansli den 14 juli 1914 kl. 3 e. m.

*Utlåtande, i anledning av Kungl. Maj:ts i punkt 205 under
åttonde huvudtiteln av statsverkspropositionen gjorda fram-
ställning angående anslag till tekniska elementarskolan i
Örebro, jämte en i ämnet väckt motion.
(2:a avd.).*

I punkten 205 under åttonde huvudtiteln av den till riksdagen den 18 maj 1914 avlåtna propositionen angående statsverkets tillstånd och behov har Kungl. Maj:t föreslagit riksdagen att för uppehållande av verksamheten vid tekniska elementarskolan i Örebro anvisa på extra stat för år 1915: till höjda avlöningar åt extra lärarna i svenska språket, främmande språk, frihandsteckning och modellering 825 kronor, till höjd ersättning för bestridande av sekreterar- och kamrerargöromålen 100 kronor, till arvode åt extra lärare för undervisning i parallellklasser 13,075 kronor, till biträden i lantmåteri m. m. 200 kronor, till biträden på verkstaden 1,570 kronor, till betjäningens avlöning 850 kronor samt till lyshållning, uppvärmning m. m. 3,300 kronor, eller tillhopa 19,920 kronor.

Utredningen i ärendet återfinnes å sid. 426—427 i det vid statsverkspropositionen till innevarande års förra riksdag fogade statsrådsprotokollet över ecklesiastikärenden den 14 januari 1914.

I sammanhang härmed har utskottet till behandling förehaft en inom andra kammaren av herrar *E. A. Nilson* i Örebro och *K. A. Tengdahl* väckt motion (Nr 127) däri hemstälts, att riksdagen för sin del ville utöver vad Kungl. Maj:t i statsverkspropositionen föreslagit för uppehållandet av verksamheten vid tekniska elementarskolan i Örebro anvisa å extra stat för 1915 ytterligare 2,250 kronor för upprättandet av en elektro-

Bihang till senare riksdagens protokoll 1914. 6 saml. 22 häft. (Nr 33). 1

teknisk fackavdelning, att utbetalas sedan styrelsen för nämnda läroverk hos Kung. Maj:t styrkt, att den till läroverket givna donationen å 10,000 kronor använts till inköp av elektrotekniska instrument.

I motionen framhållas samma synpunkter, som föreligga i en under förra riksdagen detta år av herr K. A. Tengdahl i ämnet väckt motion (Nr 63 i andra kammaren) och hänvisa motionärerna till den i sistnämnda motion förebragta utredningen. Till stöd för herr Tengdals då väckta motion hade av motionären anförts följande:

»Den stora och hastiga utveckling, som under de senaste årtiondena kännetecknat och även kännetecknar den elektrotekniska industrien, har åstadkommit, att dess betydelse här i Sverge med dess myckna vattenkraft blivit allt större och större samt att denna industri dragit till sig allt fler och fler personer, som verka inom densamma.

Frånsett den högre elektrotekniska undervisning och utbildning, som lämnas i Tekniska högskolans fackskola för elektroteknik ävensom vid Chalmers tekniska läroanstalt, finnes här i landet icke någon särskild läroanstalt, där den elementära elektrotekniska undervisning och utbildning meddelas, som måste anses nödvändig för alla dem, som under sitt arbete i den elektrotekniska industrien icke intaga chefs- eller konstruktörsplatser, utan ställas på visserligen mera underordnade, men icke desto mindre viktiga och ansvarsfulla platser.

Den undervisning, som lämnas lärjungarna i de tekniska elementarskolorna uti ämnet fysik, i vilket elektricitetsläran ingår, kan möjligen i någon mån vara tillräcklig för de teknici, som inom sin blivande industri-gren, använda sig av elektrotekniska hjälpmedel, men denna undervisning kan på långt när icke motsvara de krav, som måste ställas på dem, som arbeta i den egentliga elektrotekniska industrien.

Med hänsyn till de allmänna tekniska kunskaper, som enligt stadgarne skola meddelas i de nuvarande tekniska elementarskolorna med dess bestämda fackavdelningar, blir det heller icke möjligt att kunna meddela en tillfredsställande undervisning i elektroteknik i de tekniska elementarskolorna sådana de nu äro organiserade och med de hjälpmedel, som nu stå dem till buds,

Det är därför ett känt faktum, att en stor del ungdom, som ämnar ägna sig åt den elektrotekniska industriens mera underordnade platser, nödgas begiva sig till utländska anstalter för lägre elektroteknisk undervisning för att vid dessa kunna erhålla de kunskaper och den utbildning, som erfordras för att de sedermera skola kunna bli kompetenta till de befattningar i Sverge som kunna vänta dem. Tyvärr kan icke någon

exakt uppgift lämnas å de många svenskar, som i brist på lämplig undervisningsanstalt i hemlandet begiva sig utrikes för att erhålla den för dem behöfliga undervisningen i elektroteknik. Säkert är emellertid, att utgifterna för dessa studier uppgå till högst avsevärda belopp.

Kommittén för ordnandet av den lägre tekniska undervisningen har ock i sitt under år 1912 framlagda förslag och betänkande med stor styrka framhållit den förut påpekade bristen i elektroteknisk undervisning samt därför föreslagit upprättandet av *en* elektroteknisk fackskola, i vilken undervisningen i elektroteknik borde drivas till den omfattning, som fordras för utbildning av arbetsledare samt rit- och konstruktionsbiträden för den elektrotekniska industrien.» Å ett annat ställe i sitt betänkande säger kommittén, att i den elektrotekniska fackskolan, »bör undervisningen i elektroteknik drivas så långt, att lärjungarna vinna kompetens att biträda vid konstruktioner av elektrotekniska maskiner och utöva närmaste ledningen av arbetet i verkstäder och fabriker för elektrotekniska tillverkningar eller vid elektriska anläggningars utförande och skötsel.»

Kommittén har ock i sitt betänkande framlagt ett förslag till program för en teknisk fackskola för elektroteknik, i vilket förslag upptagits de läroämnen och lärokurser, som skulle läsas och genomgås vid nämnda fackskola.

Ehuru kommittén redan under 1912 framlagt sitt betänkande, hava ännu icke alla infordrade utlåtanden inkommit. Av de inkomna utlåtandena framgår att, ehuru varma erkännanden lämnats kommittén för dess förtjänstfulla arbete, skiljaktiga meningar gjort sig gällande angående förslaget i sin helhet och en del detaljer.

Det torde därför vara att befara, att innan Kungl. Maj:t kan hinna att pröva värdet av de gjorda anmärkningarna samt utarbета förslag i ämnet ävensom riksdagen hinna fatta beslut, flera år måste åtgå, innan den lägre elektrotekniska undervisningsfrågan blivit löst.

Sedan statsmakterna fattat sitt beslut, torde det dröja flera år, innan vederbörande kommuner, vilka enligt kommittéförslaget skola tillhandahålla nödiga lokaler, hinna att uppföra de nya byggnader, som torde erfordras särskilt för fackskolornas utvidgade laboratorier.

Det torde därför dröja måhända 7—10 år, innan den elektrotekniska fackskolan kan komma i verksamhet att emottaga lärjungar.

Det måste därför betraktas såsom något mycket nyttigt och gagneligt, om tidigare, ja redan i början av nästa år, en elementär undervisning i elektroteknik kan taga sin början, naturligen under sådana omständigheter,

att anordnandet af denna undervisning icke i något avseende lägger hinder i vägen för lösningen av den stora frågan om att på ett tillfredsställande sätt ordna den lägre tekniska undervisningen.

Det synes vara i hög grad viktigt, att innan frågan om den lägre tekniska undervisningen löses, icke några åtgärder vidtagas, som kunna bereda svårigheter för att denna fråga löses på bästa sätt. Måhända kunde det ock bliva gagneligt för den stora frågans lösning, särskilt beträffande den föreslagna elektrotekniska fackskolan, om man därvid kunde tillgodogöra sig den erfarenhet, som kan vinnas vid en provisorisk skola för den lägre undervisningen i elektroteknik.

Ett förslag till ordnandet redan från och med början av nästa år utav en elementär undervisning i elektroteknik har uppgjorts av styrelsen för Örebro tekniska elementarskola och ingivits till Kungl. Maj:t med begäran om ett årligt anslag till extra lärare å 4,150 kronor och ett anslag å 10,000 kronor till komplettering av läroverkets fysiska laboratorium med avseende å elektrotekniska instrument.

I årets nådiga statsverksproposition, 8:de huvudtiteln, sid. 426 yttrar departementschefen, att ifrågavarande framställning, vars tillkomst skulle äga samband med det av kommittén för den lägre tekniska undervisningens ordnande väckta förslaget om upprättande av en elektroteknisk ackskola i Örebro, hade mötts af gensagor. I Västerås ansåge man sig nämligen med hänsyn till den synnerligen omfattande elektriska industri, som där förefinnes, äga vida större förutsättningar för ett rätt tillgodoseende av undervisningen i elektroteknik. Ett bifall till styrelsens framställning i denna del skulle, menade man, tilläventyrs föregripa ett fritt avgörande i frågan om platsen för den elektrotekniska fackskolan. Departementschefen yttrar vidare, att då sålunda olika meningar uppkommit beträffande nämnda fackskolas förläggning, ansåge departementschefen såväl på grund utav som med hänsyn jämväl till vad han förut i punkt 204 i det föregående anfört, sig icke kunna tillstyrka bifall till styrelsens omförmälda yrkanden om nya extra anslag.

Under punkten 204 yttrar departementschefen följande:

»Frågan om en omorganisation av den lägre tekniska undervisningen, vilken under åtskilliga år stått på dagordningen, synes börja närma sig sin lösning. Den för avgivande av utlåtande och förslag i ämnet tillsatta kommittén har under år 1912 avgivit sitt betänkande och de infortrade utlåtandena däröver hava till en del inkommit. Under den tid, då denna fråga befunnit sig i ett svävande läge, har man ej utan verkligt nödtvång

velat rubba grunderna för läroanstalternas organisation, genomföra löneförbättringar, inrätta nya tjänster o. d. Av detta skäl finner jag mig för närvarande förhindrad att understödja förslaget om ökade anslag till assistenter och repetitörer samt till undervisning i verkstadsarbete, med vilket allt avses ökade medel till lärareavlöningar. Den synpunkt jag nu angivit, har ock bestämt min ställning till anslagskraven från övriga tekniska elementarskolor, vilka läroanstalters behov av extra anslag jag i det följande kommer att anmäla».

De gensagor, som kommit från Västerås mot skolstyrelsens förslag, torde numera äga mindre betydelse än förut, då skolstyrelsen från enskild intresserad person förskaffat det belopp, som erfordrades för att komplettera läroverkets fysiska laboratorium med nödiga elektrotekniska instrument. Den statsutgift, som nu erfordras gäller blott anslag å extra stat åt två lärare å tillhopa 4,150 kronor. Då det icke, i det läge frågan om anordnandet av den lägre tekniska undervisningen *nu* befinner sig, torde vara lämpligt att framhålla och väga de skäl, som kunna tala för förläggandet av en elektroteknisk fackskola till Örebro eller Västerås eller någon annan plats, exempelvis Stockholm, som också ansetts såsom en synnerligen lämplig förläggningsplats, torde allenast nu behöva framhållas, att inrättandet av en elektroteknisk fackavdelning vid Örebro tekniska elementarskola icke kan på något sätt sägas föregripa frågan om den blivande elektrotekniska fackskolans förläggning.

De två extralärarebefattningarna, som skulle uppföras å extra stat för Örebro tekniska elementarläroverk, kunna naturligen vid de tekniska elementarläroverkens omorganisation lätt indragas och torde innehavarna av lärarebefattningarna, om de äro dugliga, med lätthet erhålla anställning vid de fackskolor, som torde komma att inrättas med ett större antal ordinarie lärarebefattningar än som nu finnas.

De elektrotekniska instrument, med vilka Örebro tekniska elementarläroverks fysiska laboratorium skulle utökas, kunna särskilt därigenom, att statsverket icke lämnat anslag, icke utgöra något hinder för att förlägga en elektroteknisk fackskola till annan plats än Örebro.

Kommittén har (del I sid. 358) beträffande de föreslagna tekniska fackskolorna för maskinindustri under förutsättning att skolan får övertaga äldre skolors samlingar och undervisningsmateriell, såsom fallet skulle bliva för den föreslagna maskinfackskolan i Örebro, beräknat kompletteringen av skolans fysisk-elektrotekniska laboratorium till 10,000 kronor. Härav torde framgå, att en blivande maskinfackskola i Örebro, emot vars

inrättande från Västerås ej riktats någon gensaga, behöver de instrument, som genom donationen kan anskaffas.

I detta sammanhang kan förtjäna nämnas, att kommittén beträffande den elektrotekniska fackskolan, som kommittén föreslagit skola förenas med maskinfackskolan i Örebro, beräknat (se del I sid. 366) såsom kostnad vid dess upprättande för ett elektrotekniskt laboratorium — *utöver den tekniska fackskolans för maskinindustri elektrotekniska utrustning* — 25,000 kronor.

Ifrågavarande förslags förtjänster synas vara, att det ej i någon väsentlig mån rubbar den nuvarande organisationen av tekniska elementarskolan i Örebro.

Såsom förut visats, läggas ej heller några som helst hinder i vägen för att Konung och riksdag skola kunna vid avgörandet av frågan om den lägre tekniska undervisningens ordnande fritt finna den ändamålsenligaste och bästa lösningen.

Nämnda förslag har ytterligare en mycket beaktansvärd förtjänst därtinnan, att dess genomförande icke från statsmedel kräver några större utgifter, vilka, såsom av kommittéförslaget framgår, annars torde vara oskiljaktigt förenade med varje förändring eller förbättring i teknisk undervisning.

Lästiden för de elever, som skola genomgå Örebro tekniska elementarläroverk, är 3 läsår eller 6 lästerminer, av vilka de 3 första lästerminerna användas för meddelande av undervisning i de grundläggande ämnen, som anses behövliga för alla lärjungar, oavsett den fackavdelning åt vilken lärjungen sedermera ägnar sig. Vid 4:de lästerminen börjar fördelningen av lärjungarna i en av de tre fackavdelningar, som enligt stadgarna finnas vid läroverket, den mekaniska fackavdelningen, den kemiska fackavdelningen och fackavdelningen för byggnadskonst. Den undervisning, som är avsedd speciellt för de särskilda fackavdelningarna, meddelas sålunda under de 4, 5 och 6 lästerminerna.

Det av skolstyrelsen i Örebro framlagda förslaget avser således att utom nu befintliga tre fackavdelningar inom läroverket inrättas en ny fackavdelning nämligen den för elektroteknik.

Det framgår härav tydligt, att läroverkets nuvarande organisation ej rubbas och att förslaget allenast avser inrättandet av en ny fackavdelning jämnställd med de tre förut befintliga, i vilken fackavdelning skulle meddelas undervisning i vad som erfordras för elementär elektroteknisk utbildning.

Skolstyrelsens förslag har därjämte sökt att i största möjliga mån följa de grundsatser och krav på undervisningen i de elektrotekniska ämnen, som förutnämnda kommitté uppställt. Särskildt har skolstyrelsen

sökt tillse, att den praktisk-tekniska utbildning, som skall lämnas de blivande lärjungarna, skall bliva mångsidig och lärrik, vilket mål på grund av särskilt gynnsamma omständigheter ock kan genomföras framförallt därigenom att Örebro stad ställt sitt stora och väl inrättade elektricitetsverk till lärjungarnas förfogande, så att de där kunna göra de mätningar och observationer, som bliva av största betydelse för den blivande elektroteknikern. Svårigen kunna dessa erhålla bättre praktisk utbildning för sitt blivande yrke än om de kunna bliva i tillfälle att å ett i gång varande verk utföra laborationsövningar. Detta arrangemang innebär ju f. ö. på ett ur såväl pedagogisk som ekonomisk synpunkt synnerligen intressant uppslag.

Det stora och välinrättade fysiska laboratorium, som läroverket redan nu besitter, och ger styrka och grundlighet åt den fysiska undervisningen, kommer att i höst utökas med de instrument och maskiner, som skola anskaffas för de 10,000 kronor, som en av läroverkets gynnare, vilken vill förbliva okänd, skänkt till läroverket för att den elektrotekniska fackavdelningen skulle kunna inrättas.

Genom den komplettering, som läroverkets fysiska kabinett erhåller genom nyssnämnda gåva, samt genom Örebro stads villighet att ställa sitt elektricitetsverk till förfogande, torde en blivande elektroteknisk fackavdelning bliva synnerligen väl utrustad.

Två framstående praktiskt verksamma fackmän på det elektrotekniska området hava ock i avgivet utlåtande uttalat sig angående den undervisningsmaterieell, som skulle stå eleverna i en blivande elektroteknisk fackavdelning till buds, och hava de funnit, att allt är planlagt så att eleverna skola kunna erhålla en möjligast fullständig och praktisk fackutbildning.

Den av kommittén uppgjorda timplanen för undervisningen i de elektrotekniska ämnena upptager ett timantal för elektroteknik med konstruktionsövningar av 648 timmar och i elektriska laborationer av 240 timmar eller tillhopa 888 timmar.

Skolstyrelsen i Örebro har i sin framställning till Kungl. Maj:t påvisat, att man utan att på något väsentligare sätt rubba läsordningen vid läroverket eller inkräkta på de andra läroämnena, som skola genomgå i den tekniska elementarskolan, skulle kunna för den av skolstyrelsen föreslagna nya elektrotekniska fackavdelningen bereda i stort sett det timantal, som kommittén föreslagit.

Skolstyrelsen framhåller nämligen, att i andra klassens läroplan äro f. n. såväl under höstterminen, innan den egentliga fackundervisningen tagit sin början, som under vårterminen anslagna 4 veckotimmar till under-

visning i fysik. Genom att i andra klassen under dessa 4 fysikveckotimmar påbörja undervisningen i elektricitetslära och därmed fortsätta under hela läsåret, kunna dessa 4 veckotimmar beräknas ingå i den elektrotekniska fackundervisningen. Då lärjungarna i de övriga fackavdelningarna även skola undervisas i elektricitetslära samt ett helt läsår behöves för inhämtande av denna synnerligen viktiga del av fysiken, rubbas ej undervisningen för lärjungarna i de övriga fackavdelningarna, varför undervisningen i elektricitetslära kan ske gemensamt i andra klassen även under vårterminen. Enligt skolstyrelsens beslut meddelas nu under andra läsårets vårtermin under 3 veckotimmar *särskild undervisning* för lärjungarna i de nuvarande 3 fackavdelningarna. Dessa 3 veckotimmar kunna därför också användas för undervisning i de elektrotekniska läroämnena. Under tredje läsåret (3:dje klassens höst- och vårtermin) meddelas under 13 veckotimmar *särskild undervisning* för eleverna i de olika fackavdelningarna, varför dessa 13 veckotimmar även äro att hänföra till den tid, som kan speciellt användas för den elektrotekniska fackutbildningen. Med hänsyn till den långa tid, som erfordras för elektrotekniska laborationer, torde de nyss angivna undervisningstimmarna icke vara tillräckliga för att därunder meddela den undervisning i elektroteknik, som är erforderlig för den utbildning, som avses. Emellertid äro under lärjungarnas fjärde termin (vårterminen i 2:dra klassen) 4 veckotimmar anslagna till verkstadsarbete för samtliga lärjungar i de olika fackavdelningarna. Då detta verkstadsarbete icke kan anses oundgängligt nödvändigt för dem, som skola ägna sig åt elektroteknik, kunna dessa 4 veckotimmar under 2:dra klassens vårtermin utan olägenhet anslås till undervisning i de elektrotekniska läroämnena.

Av det anförda framgår, att nedanstående timantal kunna disponeras för den elektrotekniska undervisningen utan att undervisningen i övriga ämnen rubbas, nämligen:

4	veckotimmar	i 2:dra klassen à 38 veckor	152	tim.
3	»	i 2:dra klassens vårtermin à 21 veckor	63	»
13	»	i 3:dje klassen à 38 veckor	494	»
4	»	i 3:dje klassens vårtermin à 21 veckor	84	»
			<hr/> Summa 793 tim.	

Visserligen har kommittén beräknat 888 timmar till undervisningen i de elektrotekniska läroämnena eller 95 timmar mera än skolstyrelsen an-

visat vara tillgängliga, men därvid är att märka, att enligt kommitténs förslag undervisningstimmarna å lärorummet skulle ökas från nuvarande 36 veckotimmar till 44 veckotimmar eller att lärjungarna skulle över sju timmar dagligen åtnjuta undervisning å lärorummet. Med en så lång daglig undervisningstid måste naturligen möjligheten för lärjungarnes hemarbeten i viss mån inskränkas, varför skolstyrelsen, som icke förutsätter någon ökning i de nuvarande 36 veckotimmarnas undervisning å lärorummet, anser, att lärjungarna i den föreslagna elektrotekniska fackavdelningen, skola kunna bedriva en del studier och utföra en del ritarbeten i hemmen, vilket senare knappast lär kunna påfordras av lärjungarna i den av kommittén föreslagna elektrotekniska fackskolan. Skolstyrelsen är därför fullt förvissad om, att de av kommittén föreslagna kurserna och övningarna i de elektrotekniska ämnena skola särskilt genom elevernas större tillfälle till hemarbete kunna till fullo genomgås.

Beträffande de nya lärarekrafter, som behövas för den elektrotekniska fackavdelningen framgår det av det föregående, att någon ny lärarekraft ej behöves för undervisningen under de fyra fysikveckotimmarna i andra klassen.

För undervisningens upprätthållande under de 7 veckotimmar (3+4) som under 2:dra klassens *vårtermin* äro avsedda för elektroteknisk undervisning, erfordras en ny lärarekraft, vilken styrelsen föreslagit skulle erhålla ett arvode av 650 kronor.

För den undervisning, som under 13 veckotimmar i 3:dje klassen är avsedd att meddelas i elektroteknik, erfordras ytterligare en ny lärarekraft, vilken i motsats till den nyssnämnde skulle hava tjänstgöring under hela läsåret. Då emellertid 13 veckotimmars tjänstgöring är väl litet för en lärare, har skolstyrelsen tänkt sig att, genom denne lärares anställande skulle i viss mån kunna lättas den undervisningsbörda, som nu vilar på lektorn i matematik och fysik samt den extra lärare i samma ämnen, som upprätthåller undervisningen i nämnda ämnen å läroverkets parallellavdelningar.

Dessa sistnämnda två lärare hava en undervisning av 24 veckotimmar, vartill kommer skyldigheten att genomgå och rätta de skriftliga uppsatserna i matematik och fysik från lärjungarna i läroverkets stora avdelningar. Då lektorerna vid de allmänna läroverken författningsenligt icke hava större tjänstgöringsskyldighet än högst 22 veckotimmar, samt enligt nådigt brev den 16 september 1891 lektorer vid tekniska elementarläroverk icke hava större undervisningsskyldighet än 24 veckotimmar, kan

sistnämnda lärarens arbetsbörda icke ökas, ehuru de frivilligt lämnat handledning vid de fysiska laboratorieövningar, vari en del lärjungar frivilligt deltagit.

Genom Örebro stads stora offervillighet har läroverkets fysiska laboratorium blivit i höst utökat med en stor praktiskt inredd sal, som tillåter laboratorieövningar för 6 till 8 laborantgrupper, var och en bestående av 2 lärjungar.

Då skolstyrelsen funnit, att de förut införda frivilliga fysiska laboratorieövningarna i mindre skala medfört synnerligen goda resultat i undervisningen, enär denna därigenom fått en mera praktisk läggning, har skolstyrelsen varit betänkt på att stadga, att två veckotimmar, d. v. s. för skolans 2 parallellavdelningar fyra veckotimmar skulle användas för fysiska laboratorieövningar för lärjungarna i skolans tre klasser. Med hänsyn till det stora antal lärjungar i klasserna, kunna icke alla lärjungarna i en klass samtidigt utföra laboratorieövningar, utan måste klassen fördelas i två avdelningar, vadan de två lärarne i fysik skulle av laboratorieövningar bliva upptagna var och en 4 veckotimmar eller bägge tillhopa 8 veckotimmar.

Med de nuvarande lärarekrafterna torde därför dessa gagnande obligatoriska laboratorieövningar i fysik icke kunna genomföras, men skulle en elektroteknisk fackavdelning inrättas, torde den extra lärare, som skulle sköta undervisningen i elektroteknik uti tredje klassen under 13 veckotimmar kunna övertaga en del av undervisningen i matematik eller fysik, så att de nu anställda två lärarna i dessa ämnen avbördades var och en fyra veckotimmar eller tillhopa åtta veckotimmar, vilket med ifrågavarande föreslagna extra lärarens 13 veckotimmar skulle utgöra 21 veckotimmar eller ungefär den normala undervisningsskyldighet, som är pålagd lektorer vid de allmänna läroverken.

För att denna krävande extralärarebefattning skall kunna locka kunniga och dugliga sökande torde arvudet icke kunna sättas lägre än 3,500 kronor eller det belopp, som utgår till den vid läroverket nu anställde extra läraren i matematik och fysik.

Genom ett årligt statsanslag å allenast 4,150 kronor kan således redan nu upprättas den för den elektrotekniska industrien så viktiga och betydelsefulla anstalten för den lägre elektrotekniska undervisningen.

Då den elektrotekniska fackavdelningen icke kan taga sin början förr än vårterminen 1915 samt undervisningen i samma fackavdelnings andra och tredje termin därför ej kan börja förr än höstterminen 1915, erfordras

för år 1915 allenast arvode för extra läraren i elektroteknik för sistnämnda hösttermin, vilket arvode enligt fastställd beräkningsgrund med ett arvode å 3,500 kronor för läsår utgör 1,594 kronor 44 öre eller i runt tal 1,600 kronor. Däremot behöves för år 1915 arvode för den extralärare, som skall tjänstgöra under vårterminerna, med förut angivet belopp, 650 kronor.»

Motionen var åtföljd av ett utav ordföranden i styrelsen för tekniska elementarskolan i Örebro utfärdat intyg om den till läroverket givna donationen av 10,000 kronor.

Till den nu föreliggande motionen är fogat ett av professorn Sv. Arrhenius m. fl. avgivet uttalande, däri, bland annat, framhålles, att det av styrelsen för Örebro tekniska elementarskola väckta förslaget, att vid nämnda skola upprätta en elektroteknisk fackavdelning syntes synnerligen lämpligt, då genom denna fackavdelning behovet av elementärt bildade elektrotekniker väsentligen skulle kunna fyllas. Ett liknande uttalande har i en till utskottet överlämnad skrivelse även gjorts av ett 60-tal industriidkare i landet.

Härjämte har till utskottet inkommit en skrivelse från ordföranden i Västerås stadsfullmäktiges kommitté för den tekniska undervisningens ordnande, direktören för allmänna svenska elektriska aktiebolaget i Västerås J. S. Edström. Skrivelsen är av följande innehåll:

»Örebro tekniska elementarskolas styrelse inkom på sin tid till Kungl. Maj:t med begäran om årligt anslag till upprättande av en elektroteknisk fackavdelning vid skolan i fråga. Anslaget skulle utgå en gång för alla med 10,000 kr. till komplettering av läroverkets fysiska laboratorium samt årligen med 4,150 kronor till erforderliga lärares avlöning.

Till denna framställning har departementschefen ställt sig avvisande av den grund, att en dylik fackskolas upprättande skulle föregripa riksdagens beslut med anledning av kommitténs för den lägre tekniska undervisningens ordnande utredning. Särskilt berättigande synas dessa farhågor hava vunnit därigenom, att från en hel del håll framhållits Västerås som en lämpligare plats än Örebro för den av kungl. kommittén föreslagna elektrotekniska fackskolans förläggning. Förslag i denna riktning hava framställts bl. a. såväl av Svenska Teknologföreningens som av Sveriges samarbetande tekniska föreningars kommittéer för behandling av det kungl. kommittéförslaget. Att åsikten om Västerås lämplighet framför Örebro är allmänt utbredd inom elektrotekniska intresserade kretsar i landet framgår

med all tydlighet av det av representativa elektroteknici undertecknade uttalande, som bifogats de båda förslagsskrivelserna.

Sedan det blivit för Örebrointressenterna bekant, att regeringen ej skulle ställa sig gynnsamt till deras anhållan, hava de i den Tengdahlska motionen återkommit med förnyade, men något sänkta anslagskrav. Det tidigare förslaget om 10,000 kronors anslag till undervisningsmateriel har nu bortfallit, när man med hjälp av en enskild donation ansett sig kunna tills vidare täcka detta behov. I övrigt är förslaget praktiskt taget oförändrat.

Bortsett från anslagssummorna finnes ingen principiell skillnad i de båda förslagens innebörd. Det är svårt att förstå huru Örebrointressenterna på allvar kunna söka advocera bort det faktum, att deras förslag innebär ett försök att gå den stora organisationsplanen för den lägre tekniska undervisningen i förväg på ett sätt, som skulle i synnerlig grad försvåra en senare ändring av den elektrotekniska fackskolans förläggningsort. Ty det kan knappast antagas, att Örebroskolans gynnare skulle nedlägga ett energiskt arbete och betydande penningmedel endast för att under några år få inom sin stad hysa en elektroteknisk fackskola, som sedan skulle förflyttas till annan ort. Tvärtom får man med säkerhet antaga, att den nya institutionen vid Örebroskolan, en gång befastad genom av riksdagen beviljat anslag, kommer att så kraftigt som möjligt utnyttjas till hämmande av alla strävanden i denna riktning.

Denna sak har ännu en sida. Örebrointressenterna hava ansett sig med ett fast anslag av endast 10,000 kronor kunna täcka erforderliga utgifter för elektrotekniskt laboratorium och undervisningsmateriel. Den kungl. kommittén åter — i vilkendock Örebrointresset är starkt representerat — har ansett sig böra räkna med 25,000 kronor för samma ändamål (se kommittéutlåtandet, del I sid. 365—366). Vidare utgör av Kungl. kommittén föreslaget årligt anslag c:a 27,000 kronor mot c:a 4,000 enligt motionen. Härav torde utan vidare vara tydligt, att den utrustning Örebro *nu* avser bjuda den nya skolan, näppeligen fyller det av Kungl. kommittén tänkta måttet, för så vitt ej densamma senare kompletteras — alltså nya anslag. Det kan knappast ur någon synpunkt vara lämpligt acceptera en dylik halvmesyr.

Nu skulle kunna anmärkas, att vårt land i framtiden möjligen kan hava behov av tvenne fackskolor i nämnda industrigren. Men att förlägga dessa i två så närbelägna städer som Västerås och Örebro vore helt visst synnerligen olämpligt. Den andra skolan, därest sådan kommer till

stånd, bör förläggas i Syd-Sverige. Emellertid torde man för rätt lång tid vara fullt betjänt med en enda skola och ingen anledning föreligger basera Örebroskolan på ett dylikt avlägset framtidsbehov.

Den Tengdahlska motionen motiveras inledningsvis av det år från år växande behovet av elektroteknisk elementarundervisning, som är en följd av vår elektriska industris utveckling och elektricitetens alltmer betydande roll som kraftförmedlare inom alla grenar av industriell verksamhet. Förefintligheten av detta behov är obestridligt och har också redan för åtskilliga år sedan uppmärksammats på den ort, där man helt säkert haft största kännningen av detsamma, i den elektriska industristaden Västerås. Det utredningsarbete, som redan 1910 av stadsfullmäktige igångsattes, resulterade i ett i nov. 1913 framlagt förslag om reformering av undervisningen vid Tekniska Skolan i Västerås i huvudsaklig överensstämmelse med Kungl. kommitténs för den lägre tekniska undervisningen förslag i samband med en betydande nybyggnad för samma skola. Denna nybyggnad går löst på ett belopp av c:a 430,000 kronor, vilka medel stå till förfogande i särskild fond, och är avsedd att inrymma såväl lärlings- som yrkes- och fackskola för elektroteknik sålunda förenande i sig ett fullständigt elektrotekniskt yrkesinstitut, ordnat efter modernaste principer. Närmare detaljer rörande den föreslagna skolan äro att finna i bifogade »stadsfullmäktiges i Västerås handlingar XX».

Med hänsyn till det inom ett flertal intresserade kretsar under senaste året bestämt framförda åsikten om Västerås som lämpligaste förlägningsort för den elektrotekniska fackskolan samt det kraftiga initiativ denna stad nu själv tagit i frågan, måste det anses olämpligt understödja Örebro tekniska elementarskola i den riktning hr Tengdahls motion avser, innan frågan om fackskolans förlägningsort blivit grundligt prövad och vågar jag hoppas — häri helt säkert enig med majoriteten av i denna fråga intresserade — att motionen ej måtte leda till avsedd åtgärd».

I berörda skrivelse återopas av Edström de uttalanden, som gjorts såväl av Svenska Teknologföreningens som av Sveriges samarbetande tekniska föreningars kommittéer för behandling av det utav kommittén för den lägre tekniska undervisningens ordnande avgivna förslaget. Svenska Teknologföreningens kommitté har såsom sin uppfattning uttalat, att fackskolan för elektroteknik borde förläggas till Västerås, där den bättre än i Örebro komme att stå i kontakt med den elektrotekniska industrien. Sveriges samarbetande tekniska föreningars delegerade hava likaledes före-

slagit, att fackskolan för elektroteknik förlades till Västerås. Dess förläggande till Örebro syntes delegerade ej rätt väl stämma med den fastslagna grundprincipen, att varje skola om möjligt borde förläggas till centrum för den industri, skolan vore avsedd att tjäna. Landets förnämsta centrum för elektroteknisk industri vore Västerås, medan i Örebro någon elektrisk industri av betydelse ej finnes. Genom påräknat tillmötesgående från i Västerås förlagda verkstädernas sida skulle enligt delegerades förmenande skolans egna laboratorier och samlingar på lyckligt sätt kunna kompletteras av verkstädernas laboratorier och provrum, varigenom alltså skolans elever skulle få utmärkta tillfällen till praktiska studier inom den elektrotekniska industrien. Ävenså skulle en i Västerås förlagd skola kunna påräkna inom industrien sysselsatta speciallärare, varjämte även övriga lärare lätt kunde därstädes uppehålla kontakten med den moderna industrien och följa dess utveckling.

Såväl av Edström i hans berörda skrivelse som av sistnämnda föreningskommittéer åberopas ett av ett flertal för den elektriska industrien representativa personer undertecknat uttalande, vilket är av följande lydelse:

»Angående förläggningen av fackskolan för elektroteknik.

Undertecknade som hysa livligt intresse för den elektrotekniska elementar- och yrkesundervisningen i vårt land, hava tagit del av den utredning k. kommittén för den lägre tekniska undervisningens ordnande förebragt rörande förläggande av en elektrisk fackskola till Örebro. Vi hava även erfarit, att man inom Västerås stadsfullmäktige hyser planer på den nämnda fackskolans förläggande till denna stad och få vi med anledning härav som vår åsikt anföra, att det senare förslaget synes böra föredragas framför den k. kommitténs och detta på följande grunder.

Västerås är landets förnämsta centrum för den elektriska industrien och ligger därjämte nära de elektriska industricentra Ludvika och Stockholm. Den föreslagna skolan skulle därstädes fullständigare än på något annat håll fylla sin uppgift till nämnda industris gagn. Skolans laboratorier och samlingar skulle på ett synnerligen lyckligt sätt kunna kompletteras av de stora verkstädernas laboratorier och provrum, anlagda efter en långt större måttstock än skolans egna någonsin kunna tänkas bliva. Vårt lands elektriska anläggningar kräva en maskinist- och teknikerpersonal, som vid sin utbildning helt säkert är bäst betjänt av en skola i Västerås, där utmärkta möjligheter finnas för rent praktiska studier inom den elektriska industrien. Ävenså skulle skolan i Västerås kunna påräkna lärarkrafter,

vilka stå i ständig beröring med industrien, varigenom de bästa garantier skulle vinnas för undervisningens moderna halt och ändamålsenlighet. Örebro ligger däremot fullständigt isolerat från den industri som skolan avser att tjäna, vadan man har anledning befara, att lärarna därstädes ej kunna upprätthålla den kontakt med praktiken, som är nödvändig för att undervisningen skall kunna följa med den industriella utvecklingen.

Då härtill kommer, att i Västerås redan finnes en lägre teknisk skola, som lämpligen nu kan utvidgas med en yrkesskola för elektroteknik och vilken skola skulle kunna ordnas jämte den elektriska fackskolan till ett helt synes oss det allmänna intresset av skolans förläggande dit utan större praktiska eller ekonomiska svårigheter låta förena sig med de lokala intressena vid den lägre tekniska undervisningens ordnande å denna ort.

Ludvika den 13 mars 1913.

Herman Duse.

Verkst. dir. i Nya Förenade Elektr.
A.-B.

Mölnadal den 14 mars 1913.

G. Skog.

Verkst. direktör för Yngeredsfors
Kraft A.-B.

Stockholm den 18 mars 1913.

F. M. W. Hansen.

Överste, direktör för Kungl. Vattenfallsstyrelsen.

Ivan Öfverholm.

Byrådirektör i Kungl. Järnvägsstyrelsen.

E. C. Ericson.

Statens inspektör öfver el. anläggningar.

Stockholm den 5 april 1913.

Axel Hultman.

Verkst. direktör i Luth & Roséns
Elektr. A.-B.

Stockholm den 28/3 1913.

John Fredholm.

Verkst. dir. i A.-B. Skandinaviska
Elektricitetsverk.

Stockholm den 28 mars 1913.

V. Borgquist.

Föreståndare för K. Vattenfallsstyrelsens
Elektrotekniska byrå.

Erl. Nordlund.

Verkst. Direktör i Sveriges Industri
förbund.

Charles Hässler.

Ingeniör.
Red. Tekn. Tidskr. Elektroteknik.

Axel P. Enström.

Delägare i Elektriska prövningsanstalten,
Stockholm.

Carl A. Rossander.

Delägare i Elektriska prövningsanstalten,
Stockholm.

Hugo Marchander.

Verkst. direktör i Elektr. A.-B. Siemens-Schuckert.

Undertecknad instämmer i ovanstående så till vida, att jag anser Västerås av ovannämnda skäl vara att föredraga framför Örebro, varemot jag anser det kunna ifrågasättas att förlägga den elektrotekniska fackskolan till Stockholm.

Stockholm den 19 mars 1913.

Rob. Dahlander.»

Vidare har till utskottet överlämnats ett uttalande av arbetare vid Allmänna svenska elektriska aktiebolagets verkstäder i Västerås, samlade den 25 juni 1914 i ändamål att avgiva en oponentsyttring angående förläggningen av en fackskola för den elektriska industrien i landet. Detta uttalande är av följande lydelse:

»Om en sådan fackskola skall upprättas för att utbilda unga män till förmän och arbetsledare, samt till de ansvarsfullaste platserna även som arbetare inom den elektriska tillverkningsindustrien, så förefaller det som om statsmakterna icke borde vara i tvivelsmål om, var en sådan fackskola skulle förläggas. Inom Västerås sysselsättes för närvarande omkring 2000 personer inom den elektriska tillverkningsindustrien och staden har inom sig landets största och i kraftigaste utveckling stadda företag inom landet i denna bransch. För skolans egen skull bör det vara en stor fördel att få ett rikt urval av ynglingar, som från tidigare år sysselsatts inom denna industri. Men det bör också kunna hävdas ett bestämt anspråk från denna arbetarebefolknings sida att få en sådan skola hit förlagd och därmed förmånen av en möjlighet till förkovran för det växande släktet.»

Beträffande det av Kungl. Maj:t äskade anslaget till tekniska elementarskolan i Örebro, är detta upptaget till samma belopp som under de senare åren utgått till skolan, och har utskottet intet att erinra däremot.

Vidkommande den i ämnet väckta motionen får utskottet anföra följande.

Allbekant är, hurusom den elektrotekniska industrien i Sverige under de senaste årtiondena nått en lika storartad som hastig utveckling. En synnerligen viktig roll spelar också elektrotekniken numera inom alla industrier och givetvis måste den vara av alldeles särskild betydelse för vårt land på grund av de stora möjligheter landet erbjuder, närmast i den rika tillgången på vattenfall.

Den undervisning och utbildning i elektroteknik, som inom landet meddelas, är hittills förlagd till de högre tekniska läroanstalterna, tekniska högskolans fackskola för elektroteknik och Chalmers tekniska läroanstalt. Någon självständig plats på de tekniska elementarskolornas eller andra med dem jämförliga tekniska läroanstalters undervisningsprogram har läroämnet elektroteknik ännu icke erhållit. Den undervisning i elektroteknik, som för närvarande meddelas vid de tekniska elementarskolorna, är inrymd under de timmar, som äro anslagna åt läroämnet fysik. Givetvis måste en anordning som denna betecknas såsom synnerligen otillfredsställande, och olägenheterna härav hava också visat sig mer och mer kännbara. Klagomål häröver hava även försports från industriens målsmän.

Kommittén för den lägre tekniska undervisningens ordnande, som i sitt den 11 juni 1912 avgivna betänkande föreslagit en förändring av de nuvarande tekniska elementarskolorna till fackskolor, har också med styrka framhållit bristen på undervisning i elektroteknik och för avhjälpande härav föreslagit upprättande av en fackskola för denna ämnesgren, vilken skola enligt kommitténs förslag borde förenas med en fackskola för maskinindustri i Örebro.

Över kommitténs förslag hava från myndigheter och korporationer utlåtanden infordrats, vilka ännu icke fullständigt inkommit. Av de hittills inkomna utlåtandena framgår emellertid, såsom motionärerna framhållit, att skiljaktliga meningar gjort sig gällande angående förslaget i dess helhet och en del detaljer. Vissa av dessa olika åsikter gälla just förläggningen av den föreslagna elektrotekniska fackskolan. Så hava, såsom utskottet ovan haft anledning meddela, svenska teknologföreningen och Sveriges samarbetande tekniska föreningar förordat Västerås såsom en lämpligare plats för förläggande av nämnda skola, detta särskilt med hänsyn till att Västerås vore landets förnämsta centrum för elektroteknisk tillverkningsindustri.

Då sålunda i utlåtandena över kommittéförslaget skiljaktiga meningar framförts i fråga om förläggningen av fackskolorna o. d. och då dessutom olika åsikter gjorts gällande även beträffande själva principerna för förslaget, torde, såsom ock motionärerna påpekat, en avsevärd tid kunna komma att förflyta, innan den lägre elektrotekniska undervisningsfrågan blivit på ett tillfredsställande sätt löst och innan en elektroteknisk fackskola kan komma i verksamhet.

Det synes under sådana förhållanden vara synnerligen önskvärt, om ej alla åtgärder för avhjälpande av nu rådande brister på förevarande

område finge anstå, tills frågan om den lägre tekniska undervisningens ordnande i sin helhet bleve löst, utan om en eller annan av de mest trängande olägenheterna kunde genom provisoriska åtgärder bliva avhjälpt. Å andra sidan bör man emellertid, enligt utskottets förmenande, med största noggrannhet undvika att åtgärder vidtagas eller beslut fattas, som kunna innebära ett föregripande av lösningssn av organisationsfrågan i dess helhet.

Mot den nu föreliggande motionen hava, såsom av förestående redogörelse framgår, invändningar i sist berörda avseende framkommit från förespråkarna för den föreslagna elektrotekniska fackskolans förläggande till Västerås. Dessa invändningar synas emellertid utskottet vila på en missuppfattning om den verkliga innebörden av motionen. Motionärernas förslag avser — såvitt utskottet kunnat finna — icke någon som helst åtgärd, som kan anses lägga hinder i vägen för ett framtida lösande av frågan om platsen för förläggandet av en självständig elektroteknisk fackskola. Förslaget innebär allenast, att tekniska elementarskolan i Örebro till sina nuvarande avdelningar — den mekaniskt-tekniska, den kemiskt-tekniska och den byggnadstekniska — får en fjärde, en elektroteknisk avdelning. Förslaget ansluter sig dessutom direkt till skolans nuvarande organisation, och lärjungarna vid den elektrotekniska avdelningen skulle få en undervisning, som under de tre första terminerna vore gemensam med skolans övriga lärjungars, medan vid fjärde lästerminens början den elektrotekniska utbildningen för dem, som ville ägna sig däråt, skulle vidtaga på samma sätt, som andra grupper valde den mekaniskt-tekniska, den kemiskt-tekniska eller den byggnadstekniska vägen. Vidare avser förslaget icke att för framtiden fastslå en anordning av angivet slag, utan är densamma endast att betrakta såsom ett försök, av vilket man, såsom motionärerna antyda, skulle kunna vinna en erfarenhet, som kunde tillgodogöras vid anordnande av den ifrågasatta elektrotekniska fackskolan.

Därest, förslaget innebure åtgärder, som kunde anses föregripa den kommande organisationen på här ifrågavarande område, särskilt frågan om förläggandet av sistnämnda fackskola, skulle utskottet ansett sig böra avstyrka detsamma, detta icke minst med hänsyn till att utskottet ej kunnat undgå att taga intryck av de vägande skäl, som anförts för att en sådan skolas lämpligaste förläggningsort skulle vara Västerås. Då emellertid förslaget i detta avseende ej synes kunna framkalla

några grundade farhågor, har utskottet ansett sig kunna lämna de härutinnan gjorda invändningarna å sido.

Bortser man sålunda från de synpunkter utskottet nu berört, innebär motionen ett beaktansvärt uppslag. För en ringa kostnad — ytterligare nedbringad genom offervillighet från Örebro stad och en enskild donator — beredes här tillfälle att, under avbidan på den lägre tekniska undervisningens definitiva ordnande, vidtaga åtgärder för att tillgodose ett viktigt och berättigat önskemål från industriens målsmän i vårt land. Då därtill kommer, att den uppgjorda planen för undervisningens ordnande synes vara väl genomtänkt och utskottet ej i övrigt funnit något att erinra mot själva grunderna för förslaget, anser sig utskottet böra i allt väsentligt förorda motionen.

Härvid vill utskottet emellertid med styrka betona, att genom detta förord på intet sätt någon ståndpunkt intages i fråga om riktlinjerna för den blivande organisationen av den lägre tekniska undervisningen, och att frågan om förläggningen av framtida undervisningsanstalter för densamma i allo står öppen för att först vid det slutliga ordnandet av denna angelägenhet prövas och avgöras.

Beträffande det av motionärerna föreslagna villkoret om medlens utbetalande först, sedan styrelsen för skolan inför Kungl. Maj:t styrkt, att den till skolan gjorda donationen å 10,000 kronor använts till inköp av elektrotekniska instrument, har utskottet funnit detsamma välbetänkt och förutsätter alltså, att, därest anslaget beviljas, bestämmelse i sådant avseende varder av Kungl. Maj:t meddelad.

För framhållande av anordningens provisoriska karaktär synes en ändring i vad motionärerna föreslagit böra vidtagas därhän, att anslaget anges utgå till en provisorisk utvidgning av skolan med en elektroteknisk avdelning.

På grund av vad sålunda anförts och då utskottet ej har något att erinra mot de beräknade kostnaderna för ifrågavarande avdelning, hemställer utskottet,

att riksdagen, i anledning av Kungl. Maj:ts föreliggande framställning samt herrar Nilssons och Tengdahls ovanberörda motion, må för uppehållande av verksamheten vid tekniska elementarskolan i Örebro anvisa på extra stat för år 1915:

a) till höjda avlöningar åt extra lärarna i svenska språket, främmande språk, frihandsteckning och modellering.....	kronor	825: —
b) till höjd ersättning för bestridande av sekreterar- och kamrerargöromålen	»	100: —
c) till arvode åt extra lärare för undervisning i parallellklasser	»	13,075: —
d) till biträden i lantmäteri m. m.	»	200: —
e) till biträden på verkstaden	»	1,570: —
f) till betjäningens avlöning	»	850: —
g) till lyshållning, uppvärmning m. m.	»	3,300: —
h) till en provisorisk utvidgning av skolan med en elektroteknisk avdelning.....	»	2,250: —
	tillhopa kronor	22,170: —

Nytt anslag.

Stockholm den 14 juli 1914.

På statsutskottets vägnar:

F. CL:SON WACHTMEISTER.

Vid förestående ärendes slutbehandling inom utskottet hava närvarit:
från första kammaren: herrar greve *F. Cl:son Wachtmeister*, *S. H. Kvarnzelius*,
O. Jonsson, *H. F. Lamm*, greve *Ph. O. L. Klingspor*, *A. N. Hahn*, *A. Åström*,
G. M. H. Ekelund *J. Nilsson*, grefve *N. F. Posse*, *C. J. Asplund* och *J. S. Almer*, samt
från andra kammaren: herrar *A. Ekman*, *C. Persson* i Stallerhult, *K. V. Rydén*,
J. Ström, *G. Odqvist* *A. Wiklund*, *J. B. Eriksson* i Grängesberg, *J. Olofsson* i
Digernäs, *A. P. Gustafsson* i Örebro, *A. Anderson* i Råstock, *E. F. Hellberg*
och *G. A. Molin* i Södertälje.