

Nr 140.

Av herr **Kristensson m. fl.**, om anslag till nya byggnader för de fysiska och kemiska institutionerna vid Chalmers tekniska institut.

Den 29 augusti 1918 har styrelsen för Chalmers tekniska institut i skrivelse angående de anslag, som den anser böra begäras av 1919 års riksdag för tillgodoseendet av institutets behov, bland annat upptagit krav på medel för nya byggnader för de fysiska och kemiska institutionerna.

Styrelsens begäran grundar sig på särskilda från vederbörande institutionsföreståndare till styrelsen ingivna skrivelser, vilka i avskrift bifogas motionen (Bil. 1 och 2). De till skrivelserna hörande kartor och ritningar komma att överlämnas till statsutskottet.

I sin skrivelse anger styrelsen till en början den utvidgning, som de ifrågasvarande institutionernas lokaler undergått alltifrån deras första inrättande jämte deras nuvarande användbarhet och anför därvid följande:

De nuvarande undervisningslokalerna för fysik och kemi med mineralogi och geologi vid institutet äro belägna i tvänne olika byggnader.

Lokalerna för fysik i huvudbyggnadens åt Storgatan sydvästra halva inreddes för sitt ändamål först i början av 1900-talet samt renoverades något och tillökades år 1915. De utgöras av en föreläsningssal, långsmal och sträckande sig genom tvänne våningar, rymmande 90 à 100 elever, vidare i källaren ett rum för professorn, i första våningen ett rum för apparatsamlingen samt i andra våningen ett större och ett mindre rum för elevlaborationer.

Lokalerna för kemi etc. äro inrymda i den byggnad, som 1869 i samband med institutets dåvarande Chalmerska Slöjdskolans förflyttning, vid Teatergatan särskilt uppbyggdes såsom kemiflygel. I slutet på 1890-talet utökades denna flygel åt söder samt byggdes med en lättare överbyggnad, varigenom dåvarande behov av ökat utrymme tillgodosågs. Genom av Kungl. Maj:t och riksdagen beviljat byggnadsanslag 1911 erhöles möjlighet till utflyttning från de gamla lokalerna av den kemiska föreläsningssalen jämte samlingarna för mineralogi och geologi till delvis nya lokaler i byggnaden vid Vasagatan. I den gamla sålunda tillbyggda kemiflygeln inrymmas utom samlingar av kemiska och kemisk-tekniska preparat samt instrument de egentliga stora laborations-

salarna för eleverna. Båda äro lika stora; den ena i första våningen, avsedd för högre avdelningens första årskurs, rymmer, då den är till trängsel fullsatt, cirka 45 laboranter på en gång, det andra laboratoriet i andra våningen, avsett för den kemiska fackskolans elever, har för närvarande 24 enkla eller 12 dubbla laborationsplatser. En enkel laborationsplats är avsedd för elev i kemiska fackskolans andra årskurs, dubbel för elev i samma fackskolas tredje årskurs.

I denna kemiflygel finnas även inrymda några smärre lokaler för elektrokemiska samt fysikaliskt-kemiska arbeten.

Styrelsen slutar sitt omdöme om de nuvarande lokalerna med följande uttalande:

»Dessa ovannämnda lokaler för fysik och för kemi vidlåda emellertid brister i korthet uttryckta så, att lokalerna dels äro otidsenliga, dels ej äro tillräckligt rymliga.»

Detta generella omdöme om lokalernas otillräcklighet detaljerar styrelsen genom att dels hänvisa till förut omnämnda skrivelser från institutionsföreståndarne, dels genom att framhålla följande huvudsynpunkter angående dessa brister:

»Den fysiska föreläsningssalen måste betraktas såsom i högsta grad otillfredsställande med sitt fullkomligt otillräckliga utrymme såväl för elever som för läraren. Att för en föreläsning i fysik ha till förfogande ett bord av endast 1 1/2 kvadratmeters yta måste ju stämpas som en orimlighet och ingen möjlighet finnes till väsentligt utökande av denna bordyta. Professorns laborationsrum av 2 meters höjd mellan golv och tak är inrymt i källarvåningen med golvet alltså under markens nivå och med otillräcklig dagsbelysning genom ett par mycket små fönster.

Otidsenligheten gör sig vidare framförallt gällande särskilt för den fysiska institutionen däri att grunden, på vilken hela det nuvarande institutet står, är den för Göteborgstrakten ur byggnadssynpunkt så illa beryktade leran. Följden är också den, att ingen möjlighet finnes att ens i fönsternischerna erhålla tillräcklig stabilitet för uppställande av för skakningar känsliga instrument. Till gatan utanför är av stadens myndighet hänvisad all den tunga trafik, som eljest skulle fördelas på förutom denna de tre närmast liggande med Storgatan parallellt löpande Alléen, Parkgatan och Vasagatan. För varje tyngre vagn, som passerar, måste observationer med känsliga instrument avbrytas och understundom måste arbetet helt börjas på nytt på grund av skakningens verkningar.

För den kemiska institutionen sammanfaller otidsenligheten hos lokalerna med det bristande utrymmet.

För båda laboratorierna gäller, att luftväxlingen på grund av bristande dragkapell är synnerligen underhållig och gör vistandet på laboratoriet nästan hälsovådligt. Vistelsen där verkar i alla händelser deprimerande och hämmar arbetsintensiteten. Särskilt på det s. k. nedre laboratoriet gör sig denna olägenhet starkt gällande. Plats för särskilda svavelväterum finnes icke, varför också luften efter en stunds laborerande blir mer eller mindre hälsofarlig. Likaså saknas särskilda lokaler för titreringar, gasanalyser, ugnsrum o. s. v.

Den största olägenheten ligger dock i otillräckligheten hos de lokaler, där högre avdelningens första årskurs skall utföra sina laborationer i fysik och kemi.

Tills för några år sedan var elevantalet i denna årskurs ej större än att eleverna kunde uppdelas i två halvår; vardera halvan laborerade ena terminen i fysik och andra terminen i kemi två eftermiddagar i veckan. Så ökades tillströmningen av kompetenta inträdessökande och styrelsen måste vidtaga den åtgärden att dela upp elevantalet i tre lika delar och genom en slags växling låta eleverna få den behöfliga tiden för laborationsarbeten. På detta sätt har institutet under de sista åren kunnat mottaga 120 elever i högre avdelningens första årskurs, men det är endast tack vare talmodighet och långt driven anspråkslöshet från respektive lärares sida, som undervisningen på detta sätt kunnat bedrivas.

Under de sista åren har tillloppet av kompetenta inträdessökande ytterligare ökat och styrelsen har på grund av bristande utrymme sett sig nödsakad att tillbakavisa flera kompetenta inträdessökande.

Till detta förhållande, som berör högre avdelningens första årskurs, kommer ytterligare ett, som särskilt gäller den kemiska fackskolan, således andra och tredje årskurserna. Till innevarande hösttermin beräknas elevantalet i den kemiska fackskolans tredje årskurs till minst 8, vilka alltså tarva 16 enkla platser, och i dess andra årskurs till cirka 17, vilka tarva 17 enkla platser. Således erfordras 33 enkla platser.

Till förfogande har, som förut sades, hittills stått 24 platser, men genom att till ytterlig obekvämlighet inkräkta på det för allmänna arbeten avsedda utrymmet, hava ytterligare 4 enkla platser insatts, varför 28 platser stå till förfogande. Fem elever i tredje årskursen få sålunda åtnöja sig med enkla platser eller också torde fem elever i andra årskursen bliva nödsakade att avbryta sina studier.

Beträffande situationen vid innevarande hösttermin kan styrelsen visserligen endast lämna approximativ beräkning, vilken dock kastar ett klart ljus över behovet av ökat laborationsutrymme för högre avdelningens första årskurs.

Till styrelsens prövande föreligger för närvarande inträdesansökningar från

- 150 realstudenter,
- 12 godkända från den s. k. kompletteringskursen,
- 12 latinstudenter,
- 90 diverse prövande.

De två första grupperna äro kompetenta till inträde utan vidare prövning, men av realstudenterna bortfalla åtskilliga, vilka vinna inträde vid Kungl. Tekniska Högskolan, förra året 17 %.*)

Den approximativa beräkningen över kompetenta inträdessökande instudande hösttermin ställer sig sålunda:

- 100 realstudenter,
- 12 från kompletteringskursen,
- 8 latinstudenter,
- 30 diverse prövande,
- 24 elever, vilka erhålla tillstånd att ännu ett år åtnjuta undervisning i årskursen.

Summa 174.

Då endast 120 platser stå till förfogande, torde alltså styrelsen bliva nödsakad att vid innevarande termins början avvisa omkring 50 kompetenta inträdessökande.

*) De två sista grupperna äro underkastade inträdesprövningar, och har det visat sig de senare åren, att av latinstudenterna cirka 75 % och av diverse prövande cirka 33 % bliva godkända i prövningarna.

Situationen beträffande behövliga laborationsutrymmen för fysik och kemi är sålunda kritisk.

Nu skulle möjligen kunna ifrågasättas den lösningen, att elevantalet begränsas till det antal institutet för närvarande kan emottaga, d. v. s. 120 i högre avdelningens första årskurs. Det vore visserligen en enkel matematisk lösning, men styrelsen kan för sin del icke finna denna tillfredsställande. Efterfrågan på ingenjörutbildat folk blir med landets växande industri, som befinner sig i ständig utveckling, allt större och större. Behovet av ingenjörer kommer efter kriget sannolikt att än ytterligare ökas, i det att i samband med kommande restaureringar inom de krigförande länderna en del av den svenska ingenjörstammen antagligen söker sig utrikes till lukrativa platser. Finnes då icke folk att fylla luckorna med, kan följden för vårt land bli av rätt allvarlig natur. Att hålla elevantalet i högre avdelningens första årskurs nere vid det nuvarande 120 vågar styrelsen på ovan angivna skäl icke taga på sitt ansvar att föreslå.

En annan utväg vore, att inom denna årskurs inskränka undervisningen i fysiska och kemiska laborationer i förhållande till det nu tillgängliga laborationsutrymmet. Av naturliga skäl kan styrelsen icke heller förorda den utväg, som skulle medföra en sänkning av den blivande ingenjörernas bildningsnivå på de viktiga kemiska och fysiska områdena. Man torde ej utan fara kunna gå efter på fordran på allmänbildning hos ingenjören och endast tänka på specialisering. Specialutbildningen måste ske mot bakgrunden av en väl lagd och avvägd allmänbildning. Och något bättre sätt än egna laborationer torde icke finnas för fasthållande av det fysiska och kemiska vetandet.»

Styrelsen tar då först i övervägande möjligheten av att på den nuvarande tomten söka tillgodose behovet och skriver:

»Den tanken, som ligger närmast tillhands, är otvivelaktigt att med användande av den tomt, där institutet nu är beläget, genom ny- eller tillbyggnad tillgodose fordringarna på förbättrade lokaler. Tomten är emellertid redan bebyggd i sådan utsträckning, att denna tanke på frågans lösning måste uppges. För övrigt kan på den gamla platsen med dess dåliga grund under inga omständigheter ett förstklassigt fysiskt laboratorium uppföras. Förhållandet är fastmer det, att även andra undervisningsavdelningar, särskilt den elektrotekniska fackavdelningen, är i stort behov av utvidgade lokaler. Likaså gör sig behovet av ökat antal föreläsningssalar gällande. Institutet, som omfattar 20 olika avdelningar, har till sitt förfogande endast 10 föreläsningssalar. Behovet kan tillgodoses endast genom en utbrytning av förutvarande institutioner (de kemiska och fysiska) ur det nuvarande byggnadskomplexet.

För en ny fysisk institution är den nuvarande tomtens grund alldeles olämplig, för en ny kemisk institution räcker den nuvarande tomten icke.»

Sedan styrelsen sålunda visat, att laboratoriefrågan ej kan lösas på det nuvarande tomtutrymmet, har den tagit under omprövning, på vilket sätt man skall kunna reda sig ur svårigheten.

»Den enda möjlighet att ordna laboratoriefrågan på fullt tillfredsställande sätt anser styrelsen vara att utbryta de fysiska och kemiska avdelningarna, samt att åt dem bygga laboratorier på en tomt så stor, att i en framtid hela institutet kan flyttas dit.

Genom initiativ från institutionsföreståndarne har styrelsens uppmärksamhet blivit fäst vid en tomt i stadens 13:de rote, där enligt förste stadsingenjörens mening tillräckligt utrymme borde kunna av studen reserveras för ett kommande nytt Chalmerskt institut. På ett å stadsfullmäktiges bord liggande förslag till stadsplan för denna rote har också stadsingenjörskontoret upptagit tomten i fråga såsom reserverad för Chalmers tekniska institut.

Institutionsföreståndarne hava i samarbete med arkitekterna Hans Hedlund och Björner Hedlund till styrelsen inkommit med förslag till nya laboratorier, och styrelsen tillåter sig beträffande detaljerna hänvisa till institutionsföreståndarnes förut omnämnda skrivelser.

Vid första granskningen av förslagen kunna laboratorierna synas väl rymligt tilltagna, och de äro det också i jämförelse med nuvarande utrymmen.

Styrelsen anser det dock vara med klok förtänksamhet förenat att icke endast tänka på det för nutiden och allra närmaste framtiden föreliggande behovet utan även taga sikte på önskvärdheten, för att ej säga nödvändigheten av att inom institutet inrymma lokaler, som kunna stå till buds för redan utbildade ingenjörer att där utföra arbeten för utexperimenterande av nya uppfinningar, för lösande av problem, som ej kunna lösas på ett vanligt verkstadslaboratorium.

Och särskilt vill styrelsen för sin del framhålla betydelsen av att för den blivande ingenjörsvetenskapsakademiens verksamhet dess stipendiater få förstklassiga arbetslokaler till sitt förfogande.

Betydelsen av laborationsmöjligheter har väl knappast stått klarare för det allmänna medvetandet än under nuvarande världskrig, som visar att ett nutida krig såväl på den yttre som den inre fronten i själva verket är en tävlan mellan landens ingenjörutbildningar.»

Och med allt fog pointerar styrelsen, att tidens lösen är att i största möjliga grad göra sig oberoende av utlandet samt att i största möjliga mån genom förbättringar och uppfinningar höja det egna landets prestationsförmåga. Uppgifter, vilkas lösande den med rätta anser till stor del tillkomma landets ingenjörskår. Med den uppgiften för ögonen fortsätter styrelsen:

»Styrelsen, som således på det allra varmaste kan tillstyrka de utarbetade förslagen, har därför genom byggnads- och installationsfirmor låtit utarbeta kostnadsförslag för de båda laboratorierna.

Kostnaden för det fysiska laboratoriet uppgår till 668,000 kronor enligt bifogade kostnadsförslag, medan kostnaden för det kemiska laboratoriet stiger till 1,900,000 kronor enligt bifogade kostnadsförslag. (Bil. 3 och 4.)

Beträffande den föreslagna tomten för det nya institutet har styrelsen, som håller före att staten icke bör vidkännas några kostnader för denna, med stadens myndigheter upptagit underhandlingar om upplåtande av erforderligt tomtutrymme, vilka dock ännu ej slutförts.

Styrelsen har emellertid ej vågat invänta underhandlingarnas avslutande utan sett sig nödsakad redan dessförinnan att hos Kungl. Maj:t framlägga behovet av nya laboratorier för den fysiska och kemiska institutionen.»

I anslutning till dessa sina motiveringar har styrelsen hemställt om proposition till 1919 års riksdag om uppförande av ett nytt fysiskt och ett nytt kemiskt laboratorium för Chalmers tekniska institut för ett sammanlagt belopp av 2,568,000 kronor samt att under år 1920 därtill anslås ett belopp av 1,000,000 kronor.

Om de så föreslagna byggnaderna har byggnadsstyrelsen den 18 oktober 1918 yttrat sig och därvid bland annat anfört:

»Byggnadernas placering å för dem avsedd tomt framgår av en tomtkarta, bil. 1 b. Å denna tomtkarta äro angivna utom de fysiska och kemiska institutionsbyggnaderna även samtliga övriga Chalmers tekniska instituts olika avdelningars byggnader, vilka i en framtid avses att förflyttas till tomten. De byggnader, som å denna karta äro angivna såsom inrymmande fysiska och kemiska institutionerna, överensstämma emellertid ej vad planformerna angår med nu föreliggande förslag till nämnda byggnader. Emellertid synes en placering, såsom å tomtkartan föreslagits, kunna väl utföras, ehuru naturligen, innan ritningarna fastställas, en mer utarbetad plan av hela anläggningen bör föreligga än nu är fallet.

Beträffande ritningarna till byggnaderna för fysiska institutionen är följande att nämna. Byggnadens planer synas vara ekonomiskt väl lösta, och kubikinnehållet av korridorer, trappor och vestibuler är synnerligen litet i förhållande till kubikinnehållet av de för undervisningen direkt nyttiga lokalerna. Vid ett utarbetande av ritningarna måste emellertid väl beaktas, att korridorerna bliva till fyllest belysta, vilket icke skulle bliva fallet, om nu föreliggande skisser i vad avser bottenplan och källarvåning utan modifiering utarbetades. I samband härmed bör påpekas, att å källarplan angivas invid portalen två fönster, som icke förefinnas å motsvarande ställe i fasadriktningen. Huvudentrén bör jämväl vid ett utarbetande av förslaget så omarbetas, att vindfång och innanför detta beläget trapplan komma vad monumentalitet angår i rimlig proportion till ytterportalen.

I avseende på ritningar till kemiska institutionens byggnad synes följande vara att nämna. Byggnadens planer synas i huvudsak vara redigt och ekonomiskt väl lösta. Följande erinringar böra dock göras.

1) De vaktmästarebostäder, som placerats i källarvåningen, måste av hygieniska skäl förses med ingångar direkt utifrån, helt skilda från skolans ingångar och korridorssystem.

2) Ingångarna till den ståtligt ordnade maskinlaboratoriesalen i källaren äro dåligt anordnade.

3) Byggnadens huvudingång bör förses med vindfång eller från korridorssystemet med dörrar avskild vestibul.

4) Till största hörsalen, som rymmer 200 elever, bör finnas särskilt kapprum.»

Efter dessa omdömen om ritningarna övergår byggnadsstyrelsen till en granskning av kostnadsberäkningarna och finner dem sluta på för låga siffror, vilket ju är en följd av att det ligger en tidsskillnad på mer än $\frac{1}{2}$ år mellan de båda beräkningarna.

» Beträffande totalkostnaden för de bägge institutionerna, vilken angives till 2,568,000 kronor, synes densamma vara för lågt beräknad. Den utredning byggnadsstyrelsen verkställt på grundvalen av kostnaderna för nuvarande nybyggnad för Tekniska Högskolans i Stockholm kemiska institution, har givit till resultat följande kostnadsberäkning.

Kemiska institutionen:

| | |
|---|--------------------|
| Byggnadskostnad, 32,687 m ³ à 56 kronor i avrundat tal | kronor 1,830 000:— |
| Värmeledning | » 225,000:— |
| Gas-, vatten- och avloppsledningar..... | » 150 000:— |
| Vacuumanläggning | » 15 000:— |
| Elektriska ljusledningar..... | » 30,000:— |
| Ritningar, kontroll, oförutsedda utgifter omkring 15 %..... | » 330 000:— |
| Vetenskaplig utrustning..... | » 300 000:— |
| | <hr/> |
| | Kronor 2,880,000:— |

Fysiska institutionen:

| | |
|--|------------------|
| Byggnadskostnad, 9,577 m ³ à 56 kronor i avrundat tal | kronor 537 000:— |
| Värmeledning | » 70 000:— |
| Gas-, vatten- och avloppsledningar..... | » 40 000:— |
| Elektriska ljusledningar..... | » 18 000:— |
| Ritningar, kontroll, oförutsedda utgifter omkring 15 % | » 105 000:— |
| Vetenskaplig utrustning | » 90 000:— |
| | <hr/> |
| | Kronor 860,000:— |

eller sammanlagt för båda institutionerna en kostnad av 3,740 000 kronor.

Totalkostnad per kubikmeter skulle i sådant fall inklusive vetenskaplig utrustning uppgå till omkring 88 kronor eller densamma som kostnaden för kemiska institutionen i Stockholm, likaledes vetenskaplig utrustning däri inberäknad.

Slutligen anser sig byggnadsstyrelsen böra påpeka, att närmare granskning rörande de olika lokalernas pedagogiska lämplighet inom de båda byggnaderna icke kunnat ske, då fullständiga uppgifter rörande lokalernas ändamål, antal laboranter m. m. saknas. Med hänsyn till det huvudändamål ritningarna synas avsedda att fylla, nämligen att utgöra en grund för bedömning av den ungefärliga kostnaden av byggnadsföretagen i fråga, synas de emellertid vara tillräckligt utarbetade. Däremot torde det vara nödvändigt, att mera detaljerade förslag, uppgjorda med hänsyn till totalverkan av hela den planerade Chalmerska institutsanläggningen, uppgöras och ånyo underställas Eders Kungl. Maj:ts nådiga prövning, innan byggnaderna företagas till utförande.»

Det belopp på i runt tal 2¹/₂ miljoner kronor, som institutets styrelse anser behövas, har sålunda av byggnadsstyrelsen höjts till 3³/₄ miljoner.

Som av statsverkspropositionen framgår har herr statsrådet och chefen för ecklesiastikdepartementet icke inför Kungl. Maj:t upptagit frågan om

framläggande av proposition i ämnet för innevarande års riksdag. Man torde hava skäl att söka anledningen härtill huvudsakligen i de nuvarande statsfinansiella svårigheterna, vilka vi ingalunda underskatta.

Emellertid synes att döma av institutionsföreståndarnes och styrelsens skrivelser förhållandena och arbetsmöjligheterna på de fysiska och kemiska laboratorierna vid Chalmers tekniska institut kommit i sådant läge, att de måste betraktas såsom olidliga.

Att som nu måste ske i viss mån inskränka på undervisningen och laborationsfordringarna för att därigenom ej behöva tillbakavisa allt för många kompetenta sökande, synes oss vara en utväg, som måste betecknas som synnerligen otillfredsställande.

Något måste därför göras och göras snart, ty annars är fara å färde.

Att genom ett provisorium söka nödortfött ordna saken för något år framåt torde väl vara möjligt, men blir givetvis alltid en nödfallsutväg, som icke tillgodoser de krav, som böra ställas på institutioner av ifrågasvarande slag. Längre torde det för övrigt ej heller dröja, innan övriga institutioner vid institutet tarva ökade utrymmen.

Frågan om ökade laborationsutrymmen vid Chalmerska institutet har för övrigt en betydligt större räckvidd än den rent lokala. Det är en fråga som gäller hela landets behov av ingenjörer och ingenjörsbildat folk, något som också både institutionsföreståndarne och styrelsen med styrka framhållit i sina skrivelser.

Detta deras omdöme, att inom landet för tillfället utbildas färre ingenjörer än som fordras för täckandet av behovet, har fått en tydlig bekräftelse i det föredrag, som vid Svenska Teknologföreningens stämma den 20 november 1918 hölls av ingenjör Sten Velander: »Motsvarar Tekniska Högskolans nuvarande elever landets behov av högskoleingenjörer», samt de inlägg som gjordes under den följande diskussionen.

Som därvid framhölls äro uppgifterna för de ingenjörer, som utexamineras från de tekniska högskolorna, icke blott att fylla den nuvarande industriens behov utan att framför allt *att skapa förutsättningar för nya industrier*. Giver icke en sådan förutsättning, blir utvecklingen hämmad.

Men för att industrien skall kunna utvecklas fordras, att högskolebildade ingenjörer finnas till förfogande i större utsträckning än som för närvarande är fallet.

Därest icke möjligheterna att utbilda ingenjörer i väsentlig mån ökas, blir resultatet, att ingenjörstammen knappt förslår att fylla behovet på de mindre krävande platserna. Än mindre kan man vänta att finna ingenjörer, som ägna sig åt industriens utveckling till ett högre plan. Följden blir att landet icke blir i tillfälle att i önskvärd omfattning tillvara-

taga sina resurser, att omvandla de relativt värdelösa råvarorna till hel- eller halvfabrikat av vida högre värden. Det är dessutom att förutse, att ingenjörbristen kommer att växa under de närmaste åren, då av allt att döma utlandet kommer att i största utsträckning draga till sig ingenjörsbildat folk från de av kriget oberörda länderna.

Vi anse oss böra framhålla, att vid den diskussion, som följde efter detta föredrag, bland andra tvänne professorer vid tekniska högskolan, herrar Forsell och Fellenius, framhöllö vikten av åtgärder för Chalmers tekniska instituts utvidgning, så att detta jämte tekniska högskolan kan fylla sin uppgift att förse landet med dess behov av ingenjörer. Och vi vilja understrika, att ingen av de i diskussionen deltagande fann sig föranlåten att motsäga denna deras uppfattning om Chalmerska institutets betydelse.

Efter diskussionen gjorde svenska teknologföreningen följande uttalande: »Svenska Teknologföreningen vill kraftigt framhålla, att behovet av högskolebildade ingenjörer inom landet är betydligt större än tillgången och uttalar önskvärdheten av, att antalet ordinarie elever, som årligen intages vid kungl. tekniska högskolan, från och med nästa läsår ökas till det antal, som med nuvarande byggnader lämpligen kan emottagas, samt att åtgärder omedelbart vidtagas för ytterligare ökning av elevantalet vid de högre tekniska läroanstalterna».

Uttalandet, som således yrkar på en utvidgning av de båda högre tekniska läroanstalterna tekniska högskolan och Chalmers tekniska institut, måste betraktas som auktoritativt och innebär från tekniskt högskolehåll ett erkännande av att utbyggandet av Chalmers tekniska institut har samma betydelse för ifrågavarande ändamål som en utvidgning av tekniska högskolan.

Men för att höja institutet till full kapacitet fordras ökade undervisningslokaler, och knappast torde man tveka om att summor, nedlagda på institutets förbättring, äro väl placerat kapital, som skulle giva landet en mycket hög avkastning. Teknisk insikt är i våra tider värd guld, kan understundom icke nog högt uppskattas, och man kan vara övertygad om att dess värde ej kommer att sjunka i de tider av hård konkurrens, som stå för dörren. Ja vi kunna på svenska förhållanden finna motsvarande tillämpning för vad direktören vid den danske polytekniske læreanstalt en gång yttrat: »Eksisterer der noget sted her i landet, hvor utgivne penger har bragt saa gode renter som her paa den polytekniske læreanstalt?»

Vi hade i vårt land vårterminen 1918 vid kungl. tekniska högskolan 542 elever och vid Chalmers tekniska instituts högre avdelning 300 elever, summa 842. I Norge har man 1918 beslutat utvidga den tekniska högskolan i Trondhjem, så att den skall kunna mottaga 1,000 à 1,200 studerande. Vid den polytekniske læreanstalt i Köpenhamn har man de se-

naste åren haft gott och väl 1,000 elever, och ändå klagas det i Danmark över brist på ingenjörer.

Våra båda grannländer, med en sammanlagd befolkning mindre än Sveriges, hava sålunda vart och ett för sig utbildningsmöjlighet för större antal ingenjörer än Sverige. Håri synes ligga ett kraftigt bevis för det fullt berättigade i det uttalande, som gjorts av Sveriges teknologförening, att Sverige lider brist på ingenjörer.

Genom dagspressen har i slutet av december gått en telegramnotis från Berlin: »*Storindustriella och högskolekretsar hava i Berlin med ett kapital av 30 miljoner mark grundat ett tyskt sällskap för befrämjande av den kemiska undervisningen vid tyska högskolor, genom understöd åt forskare och deras medhjälpare*». Man har således därstädes under ytterst allvarliga inre och yttre omständigheter ansett sig vara betjänt med att lägga ut ett så stort belopp som 30 miljoner mark för utvidgade möjligheter för kemisk-teknisk undervisning. Detta i ett land, som nyss genomkämpat ett blodigt och förlustbringande krig och där inbördeskriget står för dörren.

Skulle då vårt land tveka om att lägga ned 3 à 4 miljoner för liknande ändamål?

Till dessa våra skäl för yrkande på en ökning av antalet utbildade ingenjörer vilja vi till sist framhålla önskvärdheten av att utvidgningen i form av nybyggnader just börjar vid Chalmers tekniska institut. Vid detta institut erbjudes nämligen möjlighet för unga män att utbilda sig till ingenjörer utan att först hava kostat på sig den preliminära utbildning, som slutar med studentexamen.

Vid tekniska högskolan antagas realiter endast sådana elever, som kunna uppvisa studentexamen och (på grund av konkurrensen) examen med höga betyg. Chalmers tekniska institut har den särprägel, att vid antagande i dess högre avdelning studentexamen ej är obligatorisk. Det har också visat sig, att sökande med realstudentexamen fått stå tillbaka för sökande utan studentexamen, om den senares förutbildning ansetts innebära större garantier för ett fullgott tillgodogörande av undervisningen. Också finnes vid institutet en så kallad lägre avdelning med uppgift bland annat att förbereda till inträde till den högre avdelningen. Om en studerande måhända i ekonomiska omständigheter, vilka ej tillåtit honom att kosta på sig den dyrbara studentexamen, dock, under det han själv skaffar sig sitt uppehälle, har energi och begåvning nog att även förvärva de ingalunda små förkunskaper, som fordras vid inträdesprövningarna vid Chalmerska institutets högre avdelning, synes håri ligga en borgen för att en sådan person efter fullbordade ingenjörstudier skall bliva landet till gagn, motsvarande de ekonomiska offer, staten nedlagt på hans utbildning.

Då vi sålunda äro av den övertygelsen *såväl* att landet med riklig hand bör lämna de tekniska högskolorna det ekonomiska understöd de begära, som särskilt att för närvarande förhållandena vid Chalmers tekniska institut påkalla anslag från riksdagens sida, hava vi ansett oss skyldiga att bringa saken till riksdagens avgörande.

Såsom nämnts underskatta vi icke de finansiella skäl, som bjudit chefen för ecklesiastikdepartementet att icke i år upptaga frågan i överensstämmelse med den av institutets styrelse gjorda hemställan. Å andra sidan hålla vi före, att verklig fara ligger i dröjsmål.

Det synes oss emellertid, som om dessa båda synpunkter kunde förenas genom att frågan visserligen vid denna riksdag avgöres i princip och sålunda beslut fattas om byggnadernas uppförande, men endast ett mindre belopp, förslagsvis 250,000 kronor, beviljades på 1920 års stat. Det angelägnaste är nämligen, att den mängd förarbeten, som äro nödvändiga, snarast möjligt kunna sättas i verket. En förutsättning för att byggnaderna skola få uppföras är givetvis att i fråga om upplåtande av tomt sådan uppgörelse med Göteborgs stad kan träffas, som av Kungl. Maj:t godkännes.

Under återopande av vad sålunda anförts hemställa vi,

att riksdagen — under förutsättning att med Göteborgs stad träffas avtal om upplåtelse av tomt på villkor, som av Kungl. Maj:t godkännes — måtte till uppförande av nya byggnader för de fysiska och kemiska institutionerna vid Chalmers tekniska institut bevilja ett anslag av 3,740,000 kronor samt härav som reservationsanslag anvisa på extra stat för år 1920 ett belopp av 250,000 kronor.

Stockholm den 21 januari 1919.

Emil Kristensson.

Wilhelm Björck.

K. A. Andersson,
Fiskebäckskil.

G. W. Hansson,
Gårda.

Alex. Thore.

Arne Forssell.

Edvard Lithander.

Algot Sjöström.

Oscar Bogren.

Axel Törnkvist.

Axel Pehrsson,
Bramstorp.

Knut A. Tengdahl.

Erik Röing.

Malte Sommelius.

I motionen återopade bilagor återfinnas vidfogade den likalydande motionen nr 44 i Första kammaren.