

Nr 132.

Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående nybyggnad för fysikalisk-kemiska laboratoriet vid universitetet i Uppsala; given Stockholms slott den 18 februari 1927.

Kungl. Maj:t vill härmed, under åberopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över ecklesiastikärenden för denna dag, föreslå riksdagen att bifalla det förslag, om vars avlåtande till riksdagen föredragande departementschefen hemställt.

Under Hans Maj:ts
Min allernådigste Konungs och Herres frånvaro:

GUSTAF ADOLF.

N. J. F. Almkvist.

Utdrag av protokollet över ecklesiastikärenden, hållet inför Hans Kungl. Höghet Kronprinsen-Regenten i statsrådet å Stockholms slott den 18 februari 1927.

Närvarande:

Statsministern EKMAN, ministern för utrikes ärendena LÖFGREN, statsråden THYRÉN, RIBBING, MEURLING, GÄRDE, PETTERSSON, HELLSTRÖM, ROSÉN, HAMRIN, ALMKVIST, LYBERG.

Departementschefen, statsrådet Almkvist anför härefter:

Till 1912 års riksdag framlade Kungl. Maj:t förslag om inrättande av en personlig professur i fysikalisk kemi vid universitetet i Uppsala för dåvarande docenten i kemi därstädes The Svedberg. Förslaget vann riksdagens bifall.

Vid anmälan inför Kungl. Maj:t av denna fråga erinrade dåvarande departementschefen, på sätt framgår av statsrådsprotokollet över ecklesiastik-

Nybyggnad
för fysika-
lisk-kemiska
laboratoriet
vid
universitetet
i Uppsala.

ärenden för den 15 december 1911, hurusom det var en i flera avseenden märklig vetenskapsman, till vars förmån denna lärostol skulle inrättas. Departementschefen redogjorde för de åtgärder, som i avseende å stipendier och anslag vidtagits för att vid universitetet fästa och åt detsamma bevara en person med de löften, som Svedbergs forskarbegävninng innebar. Jag tillåter mig vidare bringa i erinran vissa uttalanden i den motivering, som till stöd för förslaget om den personliga professuren förebragtes i matematisk-naturvetenskapliga sektionen av förslagsställaren, dåvarande professorn i kemi vid universitetet O. Widman.

Efter erinran om Svedbergs uppseendeväckande vetenskapliga arbeten och om de förhoppningar, som knötos vid Svedbergs person, vilka omständigheter i och för sig mer än väl motiverade det då framlagda förslaget, fortsatte Widman:

Inom sektionen har som bekant vid upprepade tillfällen framhållits behovet av en särskild representant för fysikalisk kemi vid Uppsala universitet. Redan då år 1897 sektionen för första gången begärde anslag till en ny kemisk institutionsbyggnad, framhöll sektionen, att »någon målsman för den allmänna eller s. k. fysikaliska kemien ännu icke funnes men att det vore lätt att inse, att denna unga, nya vetenskap, som så exempellöst hastigt utvecklats sig, var av så stor räckvidd, att den förr eller senare måste erhålla sin särskilde målsman». Då den nya kemiska byggnaden uppfördes, lät man sig ock angeläget vara att anordna behövliga lokaler även för en avdelning för fysikalisk kemi, så pass stor, att den, för så vitt ej oförutsedda omständigheter inträffade, borde vara tillräcklig för en avsevärd tid framåt, även om en särskild professur i ämnet bleve upprättad. Angående ifrågasatt behov heter det i en av professor Cleve till sektionen inlämnad skrivelse av den 30 mars 1903 bl. a. följande:

Allt sedan Arrhenius för tjuogo år sedan uppställde sin elektrolytiska dissociationsteori och van't Hoff fastställt lagarna för kemisk omsättning, har detta gränsområde mellan kemi och fysik varit föremål för ivrig bearbetning i alla kulturländer och utvecklats till en omfattande vetenskap av största betydelse för kemi, fysik, fysiologi och industri. Ämnet förhåller sig till kemien ungefär som mekanik eller matematisk fysik till fysik och det är lika naturligt, att det differentieras från kemien, som att mekaniken avskilts från fysiken. Ämnet ställer på sin målsman lika stora fordringar på insikt i kemi som i fysik, och det torde vara svårt finna någon målsman för de bägge sistnämnda ämnena, som jämte fullgoda insikter i eget ämne är kompetent att undervisa och examinera i fysikalisk kemi.

Då sektionen år 1904 hade anmodat professorerna Cleve och Hammarsten samt undertecknad Widman att avgiva yttrande angående en ifrågasatt omorganisation av undervisningen i kemi, ansåg sig också professor Hammarsten »böra på det kraftigaste förorda, att åtgärder, så fort sig göra låter, vidtagas för inrättande av en professur i fysikalisk kemi vid universitetet», och i samma riktning yttrade sig även undertecknad. Den omorganisation av lärostolarna i kemi, som sedan av sektionen föreslogs och av Kungl. Maj:t fastställdes, angavs ock skola gälla »tillsvidare i avvaktan på en nödvändig förstärkning av lärarkrafterna i kemi».

Med anledning härav skulle det ligga nära till hands att nu begära en professorsbeställning i fysikalisk kemi på ordinarie stat, varmed ock frågan

om docenten Svedbergs fästande vid universitetet vore löst. Docenten Svedberg har nämligen specialiserat sig just på fysikalisk kemi och detta så, att han knappast kan ifrågasättas till att övertaga en av de äldre professurerna i kemi, om och när en sådan bleve ledig.

Vid ärendets anmälan inför Kungl. Maj:t yttrade vidare dåvarande departementschefen i denna fråga bl. a.:

Det är uppenbarligen en alldeles särskilt förtjänt man, varom här är fråga, likasom ock särskilda förhållanden föreligga, som föranleda, att man nu vill utom vanlig ordning bereda honom en lärostol. Vikten av det ämne, som skulle förenas med denna lärostol, nämligen fysikalisk kemi, utgör ytterligare en stark drivkraft för syftemålets förverkligande. Detta ämne, som under de senare decennierna undergått en utomordentligt snabb utveckling, spelar i våra dagar en betydande roll genom sina tillämpningar inom praktiska områden. Industrien på den oorganiska kemiens och särskilt elektrokemiens fält vilar till stor del på användningen av den fysikaliska kemien. Likaså har denna vetenskap funnit den största användning inom fysiologien samt för behandling av hygieniska och terapeutiska problem. Även på andra vetenskapliga fält hava de fysikalisk-kemiska forskningsmetoderna varit till stor nytta.

Att arbetslokaler för den ifrågasatta personliga professurens innehavare finnas och att denna lärostols upprättande ej för närvarande påkallar några nämnvärda kostnader vid sidan av dem, som krävas för innehavarens avlönande, är upplyst.

Efter det riksdagen vidare under en följd av år anvisat extra anslagsmedel till materiellutrustning m. m. för Svedbergs institution, beslöt 1923 års riksdag, på därom av Kungl. Maj:t framställt förslag, att till materiell m. m. för den åt Svedberg inrättade personliga professuren i fysikalisk kemi på allmänna indragningsstaten anvisa ett årligt belopp av 4,000 kronor.

Ur den av dåvarande departementschefen till stöd för sistnämnda förslag förebragta motiveringen tillåter jag mig anföra följande:

Då genom riksdagens beslut år 1912 för Svedberg upprättades en personlig professur, gällde det närmast att åt ett svenskt universitet bevara en ung forskare, vilkens framstående vetenskapliga förmåga utlandet redan hade sökt tillförsäkra sig. Men meningen var givetvis också att vid Uppsala universitet bereda större möjlighet att bedriva fysikalisk-kemisk forskning. Ett naturvetenskapligt forskningsarbete, framför allt det experimentella vetenskapliga arbetet, bedrivs emellertid ej genom lärarkrafter allenast; därtill fordras understundom i stor omfattning materiell utrustning, såväl årliga förbrukningsartiklar som nyanskaffningar av för de vetenskapliga undersökningarna erforderliga instrument.

Det måste givetvis vara av synnerlig vikt för undervisningen, att anslaget får en så permanent karaktär som möjligt, i all synnerhet måste planerandet av större vetenskapliga arbeten vara förenat med stora svårigheter, så länge laboratoriet icke åtnjuter ett anslag, som med visshet kan påräknas år från år.

Genom beslut den 15 juni 1923 ställde Kungl. Maj:t förenämnda belopp, 4,000 kronor, till förfogande av det större akademiska konsistoriet i Upp-

sala att mot redovisning i vanlig ordning användas för därmed avsett ändamål, under föreskrift tillika, att vid Svedbergs frånträdande av professuren då befintlig materiell, som inköpts för berörda ändamål, skulle enligt beprövande av universitetskanslern tillfalla någon till universitetet i Uppsala hörande institution.

År 1923 framkom från Uppsala universitet förslag dels om höjning av sistnämnda anslag från 4,000 kronor till 8,000 kronor, dels ock om beviljande å allmänna indragningsstaten av ett årligt anslag å 2,500 kronor till arvode åt en assistent å det fysikalisk-kemiska laboratoriet.

Jag anser det vara belysande för den fråga, till vilken jag i det följande kommer, att i korthet erinra om vad Svedberg anförde till stöd för sistnämnda båda förslag:

Det fysikalisk-kemiska laboratoriet, som upprättats i anslutning till min personliga professur i fysikalisk kemi, och som gjort utforskandet av kolloiderna till sin specialitet, har snabbt utvecklats. För närvarande torde det få anses som ett av de förnämsta kolloid-laboratorierna. Ett vittnesbörd härom är det nyligen avslutade uppdraget, som meddelades mig att vid Wisconsin universitet (Förenta staterna) organisera vetenskapliga undersökningar i kolloidkemi och hålla föreläsningar över kolloidkemi speciellt över mätmetoder och experimentalkemi inom kolloidkemien. I dessa av mig ledda kurser och konferenser deltog representanter från så gott som alla delar av Förenta staterna. För den allmänna kemiundervisningen vid Uppsala universitet torde det fysikalisk-kemiska laboratoriet få anses vara av väsentlig betydelse i det redan ett dussin licentiat- och doktorsavhandlingar utarbetats inom detsamma. För att denna utveckling icke skall äventyras och redan påbörjade eller planerade vetenskapliga arbeten behöva avbrytas fordras emellertid ett årsanslag, som står i rimlig proportion till behovet.

I avseende å det ifrågasatta assistentarvudet hette det i Svedbergs motivering bl. a.:

Skötseln av det fysikalisk-kemiska laboratoriet, som tillkommit i anslutning till den för mig upprättade personliga professuren i fysikalisk kemi, har hittills uteslutande bestritts av mig och de frivilliga medarbetare, som jag tidvis lyckats förvärva. Den vetenskapliga verksamheten har likaledes utövats dels av mig, dels av de specialister, som arbetat på sina licentiat- eller doktorsavhandlingar, dels också av personer som en kortare tid önskat arbeta på laboratoriet — huvudsakligen utlänningar. Detta arrangemang har emellertid visat sig inverka hämmande på verksamheten vid laboratoriet i det dels professorns tid allt för mycket upptagits av sådana göromål som utlämnande av materiell och instrument, prövning, justering och vård av instrument och apparater, biträde vid montering av försöksanordningar m. m., dels icke tillräcklig arbetskraft funnits för en år från år fortgående bearbetning av viktiga problem. Stora besparingar, ofta uppgående till 200 å 300 procent, kunna göras vid inköp av apparater om i stället för färdiga apparater enskilda delar köpas och under sakkunnig ledning hopmonteras på laboratoriet. En sådan metod ha vi med hänsyn till det mycket begränsade materiellanslaget i största möjliga utsträckning sökt tillämpa. Professorns arbetstid blir emellertid härigenom i hög grad beskuren. Jag har

att med erkänsla anteckna den frivilliga hjälp, som ofta lämnats mig, men dels är det svårt att i längden förvärva sådan, dels kan man icke alltid vara säker på att ha sakkunnig person till hands på laboratoriet. Om tillgång funnes till en permanent anställd assistent skulle laboratoriets resurser och materiellanslaget kunna betydligt effektivare utnyttjas. Ifrågasatta arrangemang skulle också tillåta realiserandet av en, som jag tror betydelsefull plan, nämligen att på det fysikalisk-kemiska laboratoriet bedriva fortgående undersökningar över speciellt viktiga problem. Kolloidkemien är för närvarande mycket uppmärksammas så väl i Europa som speciellt i Föränta staterna på grund av de förhoppningar, som man hyser, att med dess hjälp bli i stånd att lösa flera, dels för medicinen, dels för industrien ytterst viktiga problem. Av dylik tillämpad kolloidkemi har jag för närvarande upptagit till behandling dels äggviteämnenas kolloidkemi, dels studiet av den fotografiska processen. Det är emellertid mycket svårt att utan någon permanent medarbetare genomföra ett dylikt program. Om en assistent bundes vid laboratoriet skulle med hans hjälp ett dylikt program kunna genomföras.

Mitt förslag är alltså, att en assistent anställs med skyldighet att 1) biträda professorn vid utlämnandet av materiell, vid vård av instrument, vid montering och anskaffning av ny apparatur, ävensom vid uppställande av de för professorns i fysikalisk kemi föreläsningar nödiga experimentella anordningarna; 2) på laboratoriet utföra vetenskapliga undersökningar i samarbete med professorn samt biträda vid hans arbeten. Då åtminstone en del av dessa arbeten skulle kunna publiceras gemensamt med assistenten torde anställningen i fråga vara tillräckligt lockande för att ha utsikt att kunna besättas även om löneförmånerna bleve jämförelsevis blygsamma.

Nu ifrågavarande båda anslagskrav ansåg sig dåvarande departementschefen böra understödja på sätt framgår av det vid propositionen nr 84 till 1924 års riksdag fogade utdrag ur statsrådsprotokollet över ecklesiastikärenden för den 7 mars 1924.

I enlighet med departementschefens tillstyrkan framlade Kungl. Maj:ts förslag i ämnet till riksdagen, som biföll vad i nämnda hänseenden föreslagits. Assistentarvodet har sedermera i anslutning till löne regleringen för befattningshavare vid universitetet blivit höjt till 3,600 kronor.

Svedbergs fysikalisk-kemiska laboratorium har alltsedan sin tillkomst varit inrymt i den kemiska institutionsbyggnaden. På grund av den fortskridande utvecklingen hava emellertid nu förhållanden inträtt, vilka påkalla utvidgade lokala anordningar för laboratoriet och föranlett universitetsmyndigheterna att göra framställning om anslag till uppförande av en tillbyggnad till den kemiska institutionsbyggnaden, avsedd att inrymma det fysikalisk-kemiska laboratoriet.

Förslaget härom har utgått från *professor Svedberg*, vilken i en särskild skrivelse till matematisk-naturvetenskapliga sektionen gjort framställning i ämnet.

Jag anser mig här böra redogöra för innehållet i denna skrivelse. Svedberg berör till en början behovet av ökat utrymme för de kemiska laboratorier och yttrar härom:

Den nuvarande kemiska institutionsbyggnaden, som togs i bruk år 1904, var avsedd att inrymma laboratorierna för oorganisk och organisk kemi — de enda grenar av kemien som då voro representerade vid universitetet (den medicinska kemien naturligtvis undantagen). På grund av den hastigt växande betydelse, som den fysikaliska kemien snart nog kom att få och det behov av utrymme för undervisning och forskning på detta område som därav följde, måste efter hand det ena efter det andra av de mindre reservutrymmen som funnos inom institutionsbyggnaden tagas i anspråk för den fysikaliska kemiens behov. År 1913 inrättades en (personlig) professur i fysikalisk kemi vid universitetet. Under den tid, som sedan dess förflutit, ha med varje år svårigheterna att inom de disponibla, delvis olämpliga lokalerna bedriva den ökade undervisning och forskning i fysikalisk kemi, som den fortskridande utvecklingen krävt, blivit allt svårare. Det är emellertid icke blott den fysikaliska kemien utan också den oorganiska och den organiska kemien, som blivit lidande på denna trångboddhet, då ju de reservutrymmen, som vid institutionsbyggnadens uppförande voro avsedda för dessa grenar av kemien, måst tagas i anspråk för fysikalisk kemi. Numera är varje vrå av byggnaden till det yttersta utnyttjad. Sålunda ha under de två sista åren bl. a. det till föreläsningssalen hörande kapprummet samt ett upppackningsrum måst tagas i anspråk för vetenskapliga undersökningar. Att ett sådant tillstånd i längden måste inverka i hög grad störande på undervisningen och det vetenskapliga arbetet på laboratoriet ligger i öppen dag.

Den omständigheten att undervisningen i kemi kunnat upprätthållas trots de mycket begränsade utrymmena beror i avsevärd grad därpå, att studentantalet på såväl det lägre som det högre stadiet varit abnormt lågt under efterkrigsåren. Nu gör sig emellertid åter en stigande tendens märkbar, och den situationen torde därför inom en snar framtid inställa sig, att med nuvarande lokaler plats icke kan beredas alla inträdessökande. Sådant vägran har vad specialundersökningarna i fysikalisk kemi beträffar redan måst börja tillämpas i fråga om utläningar.

För närvarande disponerar det fysikalisk-kemiska laboratoriet helt eller delvis följande lokaler:

I källaren: 6 rum för vetenskapliga arbeten samt del i verkstad, transformator-, ackumulator- och kylrum.

I bottenvåningen: en större sal för övningslaborationer, ett amanuensrum samt del i vågrum och förråd.

I våningen 1 trappa upp: 2 rum för vetenskapliga arbeten.

I tvenne entresolvåningar: 1 skrivrum för professorn samt 5 rum för vetenskapliga arbeten.

Dessutom disponerar den fysikaliska kemien till större delen tvenne i stora trappuppgången belägna mörkrum samt det till föreläsningssalen hörande kapprummet med toilett, vilka senare lokaler apterats för vetenskapliga undersökningar.

Flera av dessa lokaler ha aldrig avsetts till arbetsrum och äro föga lämpade för det ändamål de nu tjäna.

De nuvarande lokalerna äro icke blott olämpliga utan också otillräckliga. Vad först övningslaborationerna beträffar så disponeras för dessa blott en stor sal. Då en hel del uppgifter måste utföras i mörkrum, t. ex. polarimeterförsök, refraktometerförsök, spektroskopiska försök m. m. och vissa andra försök, såsom bestämning av vätejonkoncentration och elektrisk led-

ningsförmåga, störas av andra arbeten i närheten, så ha de studerande, som utfört sådana arbeten, fått tillfälligtvis placeras i rum avsedda för andra ändamål. Förberedningsrummet till föreläsningssalen har sålunda tidvis använts för övningsuppgifter med refraktometer. Övningslaborationer ha dessutom utförts i ett av de fotografiska mörkrummen samt i maskinrummet.

För de studerande, som äro sysselsatta med vetenskapliga arbeten, har trångboddheten varit till stort hinder. Den fysikaliska kemien är för att lösa sina uppgifter hänvisad till att använda ett stort antal mätningmetoder av mycket olika art. För lösandet av ett visst problem, t. ex. utforskandet av ett visst ämnes egenskaper, är det ofta nödvändigt att samtidigt eller i följd begagna sig av flera skilda undersökningsmetoder. De härtill erforderliga försöksanordningarna böra då vara permanent uppställda så att den studerande endast har att verkställa de nödvändiga justeringarna och mätningarna. På grund av trångboddheten måste nu i allmänhet en försöksanordning efter begagnandet söndertagas för att lämna plats för en annan. När den förra apparaturen sedan åter behöves, måste den ånyo uppmonteras. Detta medför givetvis stor förlust i tid och arbetskraft.

På grund av denna trångboddhet är det fysikalisk-kemiska laboratoriet icke heller i stånd att så som önskvärt vore stå till tjänst vid förfrågningar från personer och institutioner utom universitetet. Som exempel kan anföras att nyligen från ett av landets största sjukhus inkom en förfrågan, huruvida ett för behandling av vissa sjukdomar nu i utlandet prövat kolloidpreparat kunde för försöks anställande erhållas från det fysikalisk-kemiska laboratoriet. Apparatur för framställning av detsamma var för ett par år sedan uppställd, men på grund av utrymmesbrist måste detsamma nedmonteras. Det dröjer nu åtskilliga veckor innan vi kunna få detsamma färdig till användning igen, och tillverkningen av det begärda preparatet, som blott tager några dagar i anspråk, måste anstå till dess.

Lämpligaste sättet att råda bot på dessa missförhållanden är utan tvivel det, att nya och för sitt ändamål lämpligare lokaler beredas den fysikaliska kemien. De av densamma nu disponerade rummen skulle då bli tillgängliga för det ändamål, vartill de ursprungligen avsetts, nämligen att tillgodose den oorganiska och organiska kemiens med tiden ökade lokalbehov. Detta behov skulle därmed för ett avsevärt antal år framåt vara tryggt. De behövliga nya lokalerna kunde vinnas antingen genom en självständig nybyggnad för det fysikalisk-kemiska laboratoriets räkning eller genom en tillbyggnad till den nuvarande institutionsbyggnaden. Det kan knappast råda något tvivel om att icke det senare alternativet är det lämpligaste. Sammanhanget mellan en vetenskaps olika grenar är ju något som man i den mån praktiska hänsyn det tillåta bör i det längsta söka upprätthålla. Vad särskilt kemien beträffar så synes utvecklingen för närvarande också alltmer gå i riktning av en samverkan mellan dess skilda delar. Den fysikaliska kemien, som fått på sin lott uppgiften att från en mera allmän och fysikalisk synpunkt undersöka de kemiska företeelserna samt att söka utveckla nya mätmetoder för studiet av de kemiska problemen, kan fylla sin uppgift endast för så vitt den står i intim samverkan med kemiens övriga grenar. För den oorganiska och organiska kemien torde det också vara önskvärt att vara så nära granar som möjligt till den fysikaliska kemien. Den allt mer ökade grad, till vilken den fysikaliska kemiens metoder, såväl experimentella som teoretiska, tagas i bruk av kemiens övriga grenar, talar

för att fysikalisk kemi alltjämt torde komma att betraktas som en del, och en mycket viktig del, av kemien. Till dessa mera teoretiska skäl för en intim samverkan mellan fysikalisk kemi och kemiens övriga grenar komma flera tungt vägande skäl av praktisk art, som tala för att ökat utrymme bör beredas genom tillbyggnad. Om detta alternativ väljes, kunna åtskilliga lokaler och inrättningar vara gemensamma, t. ex. värmecentral, kolupplag, vissa verkstadslokaler, föreläsningssal, bibliotek m. m. En mycket önskvärd och ekonomiskt fördelaktig arbetsfördelning skulle kunna uppnås. Sälunda kunde, för att nämna ett konkret exempel, finmekaniska arbeten å instrument och dylikt för samtliga laboratorier utföras i den planerade tillbyggnadens nya verkstad under det smiden, vissa slipningar och grövre träarbeten kunde för samtliga laboratorier utföras i den gamla institutionsbyggnadens verkstadslokaler.

Svedberg övergår därefter till frågan om den planerade nybyggnaden och redogör för förslaget härutinnan:

Då den nuvarande kemiska institutionsbyggnaden har formen av ett U torde det naturligaste sättet för en första utbyggnad av densamma vara att sammanbygga de tvenne flyglarna. Vissa svårigheter med avseende på förbindelserna med den gamla institutionen uppstå därigenom, att flyglarna upptagas av stora salar utan korridorer. Svårigheterna kunna emellertid kringgås därigenom att utmed insidan av den ena flygeln förbindande korridorer byggas. Då detta tillbyggnadsförslag för övrigt har att framvisa avsevärda fördelar gentemot andra möjliga förslag och dessutom är det billigaste, så har detsamma valts.

De två flyglarna sammanbindas genom en byggnad av normal bredd och samma höjd som den gamla institutionsbyggnaden. För att fullständigt utnyttja det utrymme som därigenom vinnas bör indelningen i våningar göras annorlunda än i den gamla byggnaden. Denna, som i första hand är avsedd för de stora nybörjarkurserna, inrymmer laborationssalar som måste vara höga. Den är därför byggd med källarvåning, bottenvåning, våning 1 tr. upp samt med två entresolvåningar. Den planerade tillbyggnaden bör däremot lämpligen byggas med källarvåning, bottenvåning samt våningar 1 och 2 tr. upp. Dessutom bör vinden fullständigt inredas. De lokaler som med en sådan våningsindelning vinnas inom den naturliga begränsning, som tillbyggnaden lämpligen bör givas för att passa in med den gamla institutionsbyggnaden, äro fullt tillräckliga för det nuvarande behovet och medgiva avsättandet av reservutrymmen för framtida behov. Dessa reservutrymmen äro visserligen icke så stora, som kanske varit önskvärt, men då byggnaden med den nu planerade storleken utgör en lämplig tillbyggnadsetapp, så synes man böra stanna vid densamma.

I och med nybyggnadens egenskap av tillbyggnad är naturligtvis dess arkitektur på förhand given. Den ansluter sig så nära som möjligt till den gamla institutionsbyggnaden. Vid mitten av vardera kortsidan är en ingång mitt för den korridor, som genomlöper bottenvåningen liksom också de övriga våningarna. Genom trenne korridorer byggda utmed insidan av den gamla institutionsbyggnadens norra flygel är tillbyggnaden förbunden med källarvåningen, bottenvåningen samt med våningen 1 tr. upp i den gamla byggnaden. Två trappor och två hissar förmedla förbindelserna inom byggnaderna. Trapporna äro förlagda, den ena vid början av de korridorer som leda till den gamla byggnaden, den andra till motsvarande punkt vid

södra flygeln. Härigenom komma trapporna att utmynna på c:a $\frac{1}{3}$ av de inom den nya byggnaden löpande korridorerna och bliva därför relativt lätt tillgängliga från de olika rummen. Hissarna hava förlagts intill trapporna. Den ena hissen är en större varuhiss, avsedd att kunna transportera lärar, maskiner, bord med uppmonterade apparater och dylikt. Varuhissen har direkt förbindelse dels med uppackeringsrummet och dels med korridorerna. Det är nödvändigt att utom varuhissen också ha en personhiss och det av följande skäl. Inom en institutionsbyggnad av denna art måste dyrbara och ömtåliga instrument och preparat dagligen förflyttas från en våning till en annan, ofta från källare till vind. Det vore förenat med allt för stor risk att bära dessa upp och ned i trappor eller att blott stuva in dem i varuhissen. För att kunna sköta ett laboratorium innehållande rum i 5 olika våningar är det dessutom för tjänstemännen en nödvändighet att hastigt och utan för stor möda kunna förflytta sig inom byggnaden.

Vid sammanbindningen mellan den gamla byggnadens södra flygel och den nya byggnaden är upptaget ett portvalv för trafiken till gården. Såväl den gamla som den nya byggnadens uppackeringsrum vetta åt gården. Även isintag sker där.

Källarvåningen innehåller verkstadslokaler, maskinrum, ackumulatorrum, belyningscentral, transformatorrum, iskällare, kylrum, rum för flytande luft, ugnrum, diffusionsrum, spektrografrum, magnetrum, centrifugrum, ett preparativt rum och två fotografiska mörkrum samt en toilett. Som av denna förteckning framgår har källarutrymmet alltså begagnats för uppställandet av tyngre maskinella hjälpmedel samt vissa permanenta apparaturer som fordra speciellt skakfri uppställning, såsom diffusionsapparater och spektrografer. Verktygsmaskinerna måste uppställas på ett från den övriga byggnaden fritt betongfundament för att icke, så som nu är fallet i den gamla byggnaden, vibrationerna från dessa maskiner skola inverka störande på de vetenskapliga arbetena. På samma sätt blir förhållandet med luftkompressorn. Ackumulatorrummet har valts relativt stort — $5,3 \times 8$ meter — för att möjliggöra fortgående utökning av ackumulatorbatterierna. Erfarenheten har nämligen visat, att tillgång till ackumulatorström i tillräcklig utsträckning är ett livsvillkor för ett modernt laboratium. De allt mer ökade fordringarna på precision nödvändiggöra i allt större utsträckning användandet av ackumulatorer.

Bottenvåningen är till större delen upplåten för övningslaboratoriet. Då den ligger i samma plan som den gamla institutionens bottenvåning och har korridorförbindelse med denna, så är det genom denna placering särjt för ett så intimt samarbete som möjligt mellan det fysikalisk-kemiska och övriga övningslaboratorier. Våningen innehåller tvenne större övningslaboratorier, ett antal mindre övningsrum för speciella ändamål såsom vägningar, polarimetri, elektrometri m. m., uppackeringsrum, förråd för kemikalier, glas och apparater, ett mindre verkstadsrum för laboranterna, rum för glasbläsning, amanuensrum, vaktmästarrum, toletter m. m. Kopplingscentralen för hela byggnadens elektriska experimentledningar — d. v. s. det elektriska ledningsnätet undantagandes belyningsnätet — är också inrymt i bottenvåningen. Det är av stor vikt, att detta rum, varifrån kopplingarna för snart sagt varje experimentellt arbete måste göras, är så centralt beläget som möjligt.

Våningen 1 tr. upp innehåller laboratorier för vetenskapliga specialarbeten, förråd för specialisterna, professorns rum, arbetsrum för en docent, semi-

narierum, läsrum, räkne- och ritkammare. Seminarierummet är byggnadens största rum — $6,5 \times 9$ meter. Det är avsett att användas till föreläsningar, som blott besökas av ett mindre antal studenter (t. ex. föreläsningar på licentiatstudiet) samt till seminarieövningar och andra liknande sammankomster. I den gamla byggnaden finnes intet annat samlingsrum än den stora föreläsningssalen. Med de många föreläsningar, seminarieövningar och demonstrationer, som måste hållas, är det under nuvarande förhållanden ofta svårt att ordna undervisningen på ett tillfredsställande sätt. Något större biblioteksrum är icke upptaget, då meningen vore, att biblioteket i den gamla byggnaden — efter tillökning med ett bredvid detsamma liggande rum, som för närvarande är upptaget för fysikalisk kemi — skulle bli gemensamt. Det är emellertid nödvändigt att på nära håll ha tillgång till ett mindre läsrum, där också en del referenslitteratur i fysikalisk kemi kan uppställas. Därför har ett dylikt läs- och biblioteksrum upptagits i den nya byggnaden. Vidare anordnas där en räkne- och ritkammare. Vid undersökningar i fysikalisk kemi förekomma allt mer och mer omfattande numeriska räkningar. En försöksserie, som tager en dag att utföra, medför kanske räknearbete under en vecka. För dylika långvariga räkningar måste givetvis räknemaskiner användas, och dessa måste ha någon permanent placering, där de studerande utan att störas kunna begagna dem. I samma rum skulle uppställas anordningar för utförande av ritningar och diagram. Sådana behövas i stor utsträckning dels för föreläsningar, dels för konstruktion av apparater och instrument och dels för publikationer av på laboratoriet utförda vetenskapliga arbeten.

Våningen 2 tr. upp innehåller lokaler för fast monterade instrumentarier såsom mikrofotometrar, spektralfotometrar, ultramikroskop, mikrofotografi, potentiometer, apparatur för elektrisk ledningsförmåga. Vidare inrymmas här assistentens rum samt ytterligare förråd.

Vinden är brandfri och fullständigt inredd. Den är avsedd att inrymma museum och magasin samt laboratorielokaler för giftiga och illaluktande ämnen, för större preparativa arbeten, vissa reservutrymmen samt värmekammare, fläktar för ventilationssystemet, vattendestillationsapparat, en liten ångpanna för ånga till vissa laborationer m. m. Det största av laborationsrummen på vinden är avsett för bearbetning av naturprodukter i och för framställning av sådana preparat som äggviteämnen, lipoider, enzym etc. Fysikalisk-kemiska undersökningar över biologiskt viktiga ämnen hava på senare tid allt mer och mer visat sig vara av stor allmän betydelse icke minst som stöd för den medicinska forskningen. Dylika arbeten över äggviteämnen bedrivs sedan ett par år tillbaka på det fysikalisk-kemiska laboratoriet, men de otillfredsställande lokalförhållandena ha nödvändiggjort arbetenas begränsning till studiet av några få ämnen. I de planerade nya laboratorielokalerna skulle dessa undersökningar kunna föras vidare under gynnsammare arbetsbetingelser.

Då det på ett laboratorium är av synnerligen stor vikt att alla ledningar, såväl de elektriska som de för vatten, gas och avlopp äro lättillgängliga i och för reparation eller anslutning av nya grenar, så är byggnaden försedd med rikligt tilltagna trummor och slitsar för ledningarnas placering. Något genombrytande av väggar eller tak för de vid experimentella arbeten ständigt återkommande ändringarna och kompletteringarna av ledningssystemet behöver sålunda aldrig ifrågakomma. Härigenom inbesparas avsevärda kostnader vid laboratoriets drift och underhåll.

Vidare berör Svedberg i sin skrivelse frågan om inredning, maskinella och instrumentella hjälpmedel samt annan utrustning.

Ett fysikalisk-kemiskt laboratorium kräver för att kunna tjäna sitt ändamål en relativt dyrbar inredning och utrustning. Den fysikaliska kemien tillämpar såväl kemiska som fysikaliska metoder, och ett fysikalisk-kemiskt laboratorium måste därför i viss omfattning disponera såväl kemiska som fysikaliska hjälpmedel.

Möbler såsom skåp, bänkar, bord, stolar m. m. äro av vanlig laboratorietyp, dock alla sådana, att ommöbleringar utan svårighet kunna göras allt efter vad de olika undersökningar, för vilka ett rum användes, fordra. Dragskåp finnas i ett stort antal rum. De möbler såsom bord, skåp, stolar m. m., som finnas i de rum inom den gamla byggnaden, som nu disponeras av det fysikalisk-kemiska laboratoriet, torde endast i mycket ringa utsträckning kunna överflyttas till den nya byggnaden. Dessa rum skulle ju tagas i bruk av de oorganiska och organiska laboratorierna, och inredning och möbler behövas därför på sin gamla plats.

Vad den maskinella utrustningen beträffar så kunna vissa delar därav erhållas genom överflyttning från den gamla byggnaden. Maskinverkstadens stora svarv samt fräsmaskin torde böra uppställas i den nya verkstaden, under det en mindre svarv och en bormaskin kvarlämnas för smärre reparationsarbeten m. m. För den nya verkstaden behöver nyanskaffas en mindre svarv, en instrumentsvarv, en bormaskin, en kipp, en slipmaskin samt en fullständig uppsättning verktyg. För snickarverkstaden behöva vissa träarbetningsmaskiner nyanskaffas. De transformatorer, som nu förse laboratoriet med växelström, äro redan så starkt belastade att de omöjligen kunna förse det nya laboratoriet med ström. I det nya transformatorrummet skulle därför 3 nya transformatorer uppställas, 1 à 9 KVA och 2 à 36 KVA eller tillsammans 81 KVA. Genom att uppställa tre mindre transformatorer i stället för en stor kunna tomgångsförlusterna nedbringas avsevärt. Allt efter större eller mindre strömbehov slås en eller flera transformatorer till. Detta system har redan med gott resultat prövats på den nuvarande institutionen. Förutom växelström behöves likström av olika spänning och olika grad av konstans. Anslutning kommer att göras till stadens likströmsnät ± 220 volt icke blott för belysning utan också för mindre kraftbehov. Dessutom behöves såsom ovan framhållits ackumulatorström för konstanta spänningar. Tvenne 10-volts batterier, vilka det fysikalisk-kemiska laboratoriet erhållit som gåva för att användas vid vissa speciella vetenskapliga undersökningar, komma att överflyttas till det nya ackumulatorrummet. Dessutom behöves för allmänt bruk ännu ett 10-volts batteri à c:a 400 amp. t. För högre spänningar är det lämpligast att inrätta batterierna så, att överensstämmelse med stadens likströmsspänning ± 220 volt kan uppnås. Man har då den fördelen att för förförsök stadens ström kan användas, varefter apparaturen vid de definitiva mätningarna utan förändring kan kopplas över på laboratoriets konstanta batterier. För att ej de som på laboratoriet bedriva vetenskapliga arbeten skola allt för mycket störa varandra vid användande av batterierna fordras tvenne batterier à 220 volt, som då vid speciella behov kunna seriekopplas till 440 volt, alltså till likhet med spänningen mellan ytterpolerna å stadens nät. För dessa batterier torde en kapacitet av 150 amp. t. vara tillräcklig. Vardera batteriet skulle uppdelas i sex grupper med 20 celler i varje. När så önskas

kunna därför också lätt spänningarna 37, 73, 110 volt erhållas. Ett 220-volts batteri finnes nu i den gamla institutionen, men då de övriga laboratorierna, speciellt för närvarande det organiska, äro i stort behov av ackumulatorström, bör detsamma kvarlämnas och nya batterier anskaffas för det fysikalisk-kemiska laboratoriet.

För att på möjligast ekonomiska sätt kunna ladda ackumulatorbatterierna samt för bågglampor, elektriska ugnar m. m. behöves likström av spänningar varierande mellan 55 och 110 volt. Denna ström erhålles bäst genom att tvenne omformare anskaffas, en å 55 KW, och en å 11 KW. Genom att uppställa två omformare i stället för en nedbringas tomgångsförlusterna i de fall, då en större omformare icke skulle helt utnyttjas.

En mindre växelströmsmaskin för 1000 perioder, som det fysikalisk-kemiska laboratoriet äger, kommer att överflyttas till det nya maskinrummet, så ock en mindre generator för 3000 volt likström. Nyanskaffas behöver en växelströmsmaskin för 500 per. Denna strömform, som f. n. icke finnes representerad på laboratoriet, har på senare tid allt mer och mer kommit till användning för skilda ändamål, såsom röntgenundersökningar, drift av induktionsugnar, drift av motorer med högt varvtal m. m.

För att möjliggöra distribuering av elektrisk energi i skilda former till laboratoriets olika rum fordras ett större antal elektriska ledningar och kopplingstavlor. Denna del av utrustningen är i själva verket den mest kostsamma men också den kanske viktigaste. Utan möjlighet till fördelning av de olika strömformerna över byggnadens olika rum kan intet arbete där bedrivas. Elektrisk ström har på senare tid med varje år som gått blivit allt mera outhärlig, icke blott på ett fysiskt, utan i lika hög grad på ett kemiskt laboratorium. Inom den gamla byggnaden ha tid efter annan nya ledningar måst dragas. En på sin tid med elektriska ledningar så välförsedd institution som den härvarande fysiska institutionen står för ögonblicket inför nödvändigheten att väsentligt utöka sitt ledningsnät. De rum inom den gamla institutionsbyggnaden, där nu undersökningar i fysikalisk kemi bedrivas, hava från 4 till 8 dubbelledare per rum. Detta antal är f. n. i de flesta fall tillräckligt. Ett antal av sex ledningar per rum med möjlighet till framtida utvidgning torde därför möta behovet inom den nya byggnaden. I kopplingsrummet i bottenvåningen uppställas tvenne stora huvudkopplingstavlor, och i korridoren till varje våning placeras trenne mindre fördelningstavlor. Varje rum förses med kopplingsplint.

Till den ovan uppräknade utrustningen kommer så ett mindre kylaggregat för kylrummet samt ett aggregat för framställning av flytande luft. På de flesta laboratorier finnes numera tillgång härtill, då flytande luft utgör ett för många arbeten outhärligt kylmedel. Hittills har på grund av utrymmesskäl en sådan apparatur icke kunnat uppställas å institutionen.

Förutom ledningar för gas, vattenledningsvatten, avlopp och ventilation är det på moderna laboratorier vanligt att finna ledningar för varmvatten, ånga, destillerat vatten, pressluft och vakuum. Stundom finnas också ledningar för vätgas och syrgas. Då emellertid anläggandet av ett så fullständigt ledningssystem skulle i avsevärd grad öka kostnaderna, har i förslaget endast upptagits det allra nödvändigaste av dessa speciella ledningar, nämligen varmvatten, ånga och destillerat vatten. Dessa ledningar hava framdragits endast till ett mindre antal rum fördelade på lämpligaste sätt inom byggnaden. De trummor och slitsar genom vilka ledningarna dragas

ha gjorts så vida, att vid förefallande behov en framtida utvidgning av ledningsnätet lätt kan ske.

Uppvärmningen av den nya byggnaden är avsedd att ske genom varmvatten från panna, inlagd vid sidan av den gamla institutionens ångpannor. Utrymme härtill kan erhållas genom att ett mindre rum som nu användes till verkstadsförråd sammanslås med pannrummet. För att underlätta arbetet med eldningen kommer kolkällaren, som nu är belägen på rätt stort avstånd från pannrummet — så att bränsle måste transporteras på vagnar från kolkällaren till pannrummet — att flyttas till den nuvarande maskinverkstadens rum, som genom denna verkstads överflyttning till den nya byggnaden blir ledigt. Härigenom vinnes också den stora fördelen att källarkorridoren blir fri från koldamm. Kopplingstavlorna för den gamla institutionen äro uppsatta i denna korridor, och dessa lida nu av det damm, som följer av de ständiga koltransporterna över korridoren.

I samband med det fysikalisk-kemiska laboratoriets överflyttning till nya lokaler behöver nyanskaffning göras av diverse laboratorieutensilier såsom termostater, ugnar, torkskåp, brännare, stativ, glasmaterial, kemikalier m. m., enär den materiel av dylik art som nu disponeras av det fysikalisk-kemiska laboratoriet måste kvarlämnas i de gamla lokalerna för att dessa skola bli användbara för arbeten i oorganisk och organisk kemi.

Slutligen behöver en viss summa reserveras för några mindre ändringar i den gamla institutionens inredning betingade av de nya ändamål som de av den fysikaliska kemien nu disponerade lokalerna skulle komma att tjäna efter dennas överflyttande till den nya byggnaden.

Biblioteket skulle såsom redan nämnts komma att utvidgas med ett intill detsamma beläget rum. Tvenne dörrar behöva upptagas och en igen sättas. Vidare behöver det nya rummet förses med biblioteksinredning.

Vissa mindre utrymmen, som genom den nya korridoren i våningen 1 trappa upp bliva tillgängliga, skulle läggas till det nu överfulla museirummet vid föreläsningssalen och till förberedningsrummet för föreläsningssalen. Skåp, hyllor m. m. behövas där.

I källaren äro vissa mindre ändrings- och inredningsarbeten nödvändiga efter kolkällarens flyttning. Den gamla kolkällarens utrymme skulle disponeras för vissa mindre verkstadsutrymmen samt för ett rum åt maskinisten. Dennes invid stora trappuppgången belägna rum kommer nämligen att försvinna vid ångpannerummets utvidgning i och för beredande av plats för ännu en panna. Några av de i den gamla verkstaden förefintliga maskinerna skulle uppmonteras i en av dessa nyvunna lokaler i den gamla källaren.

Några mindre ändringar i det elektriska ledningsnätet bli också behövliga i detta sammanhang.

Då det vid ett byggnadsföretag av denna art på grund av de hänsyn som måste tagas till den gamla institutionsbyggnaden är mycket svårt att på förhand i detalj fixera planen torde drätselnämnden böra förbehållas rätt att under arbetets gång vidtaga sådana mindre förändringar som kunna visa sig nödvändiga. Detta bör gälla såväl själva byggnaden och sättet för dess anslutande till den gamla institutionsbyggnaden som ock den nya byggnadens inredning och utrustning.

Vidare torde framställning böra göras därom att å byggnadsanslaget möjligen uppstående besparingar måtte få användas till komplettering av det fysikalisk-kemiska laboratoriets undervisningsmateriel och instrumentella utrustning.

Det fysikalisk-kemiska laboratoriet har för närvarande ett eget anslag för inköp av materiel. Detta anslag har i huvudsak använts för de vetenskapliga specialarbetena. Materiel för övningslaborationerna har anskaffats genom anlitan- de av den kemiska institutionens allmänna anslag. Uppvärmning och be- lysning hava likaledes bestritts från detta anslag. Så har också varit fallet med kostnaderna för elektrisk ström, gas och vatten. Dessa extra utgifter hava varit en bidragande orsak till de ekonomiska svårigheter, som den kemiska institutionen haft att kämpa med under de senaste åren. Det är uppenbart, att om den planerade tillbyggnaden kommer till stånd ett yr- kande om ökning av det fysikalisk-kemiska laboratoriets anslag måste göras, men det torde icke vara nödvändigt att redan nu göra framställning här- om.

En annan härmed sammanhängande fråga som måste upptagas till behand- ling är den om ökad personal. För närvarande disponerar det fysikalisk-kemiska laboratoriet följande arbetskrafter: professorn, som bestrider den högre un- dervisningen genom föreläsningar och genom ledandet av de vetenskapliga specialarbetena och som vidare planerar laboratoriets allmänna drift och sköter dess inköp m. m.; assistenten, som biträder professorn vid experi- mentella föreläsningar och vid laboratoriets skötsel samt biträder vid de vetenskapliga undersökningarna. Den elementära undervisningen i fysikalisk kemi bestrides för närvarande av en docent med biträde av en amanuens. Vakt- mästarsysslor bestridas av kemiska institutionens tvenne vaktmästare och ma- skinist. Det är emellertid med de talrika laborationskurser som givas å in- stitutionen redan nu mycket svårt för vaktmästarna att medhinna alla sina sysslor. Under vissa tider av året behöves en vaktmästare åtskilliga tim- mar av dagen i vart och ett av de tre huvudförråden. Då en sådan an- ordning med de nu tillgängliga krafterna icke är möjlig, blir följden den, att de studerande ofta få vänta länge på utlämning av materiel. Detta bi- drar i sin mån till förlängning av tiden för de olika övningskurserna. Ytterligare en vaktmästarbefattning är därför en trängande nödvändighet, om en nybyggnad kommer till stånd. För reparation och nytillverkning av instrument och apparater äger institutionen nu icke någon fast an- ställd arbetskraft. Behovet av att på egen verkstad kunna reparera och ny- tillverka behövliga apparater och instrument såväl för övningskurserna som för de vetenskapliga specialarbetena har under de senaste åren allt mera stigit. Detta sammanhänger med de ökade krav på noggrannhet och mång- sidighet i metodiken, som experimentalteknikens snabba utveckling fört med sig. För att tillgodose dessa krav har under de senaste trenne åren en mekaniker ständigt varit sysselsatt i verkstaden. Medel härtill hava er- hållits genom tillfälliga anslag av olika art, delvis på privat väg. Det är uppenbart, att ett sådant tillstånd icke i längden kan fortfara. Det är nu- mera så gott som omöjligt för de studerande som utföra licentiat- och dok- torsarbeten i fysikalisk kemi att reda sig utan tillgång till en skolad meka- niker. Även för de övriga kemiska laboratorierna är det av vikt att en mekaniker finnes. Den person som nu under trenne år varit fästad vid institutionen har varit fullt upptagen, ja tidvis har en medhjälpare måst anställas för att icke de studerande alltför länge skulle få vänta på sina apparater. En mekanikerbefattning är därför en trängande nödvändighet. Då den planerade nybyggnaden innehåller verkstad för metallarbeten, bör mekanikern ha sin verksamhet förlagd dit. Framställning om inrättande av en ny vaktmästarbefattning samt en mekanikerbefattning bör därför anstå, tills frågan om nybyggnad behandlats.

Svedberg slutar sin framställning med att framhålla följande:

Genom det ovan beskrivna tillbyggnadsförslaget skulle det fysikalisk-kemiska laboratoriets trängande behov av bättre och ökade lokaler på ett tillfredsställande sätt tillgodoses, på samma gång som de övriga kemiska laboratoriernas utvidgningsbehov för åtskilliga år framåt skulle vara tryggt. Förslaget innebär såväl vad byggnadens läge som storlek beträffar den lämpligaste och mest ekonomiska formen av en första utbyggnad av den nuvarande kemiska institutionsbyggnaden. Därigenom att en tillbyggnad och icke en självständig nybyggnad valts ha avsevärda besparingar kunnat göras, på samma gång som det nära grannskapet och gemenskapen i flera av lokalerna bidrager till att även för framtiden den fysikaliska kemien kommer att stå i intim och fruktbar samverkan med kemiens övriga grenar.

Vid Svedbergs framställning äro instämmande uttalanden fogade av professorerna i kemi vid universitetet D. Strömholm och L. Ramberg.

Härjämte är Svedbergs framställning åtföljd av följande bilagor: A) Kostnadsberäkning för tillbyggnad till den kemiska institutionen, slutande å en summa av 723,000 kronor; B) Kostnadsberäkning för denna byggnads inredning och utrustning, slutande å en summa av 465,000 kronor; C) Ritningar och situationsplan; D) Uttalande av prof. L. Ramberg.

Beträffande de under A) — C) angivna spörsmålen tillåter jag mig hänvisa till bilagorna i fråga.

Professor Rambergs uttalande, såsom belysande den nu föreliggande frågan, vill jag här återgiva; Ramberg yttrar:

Antalet deltagare i övningskurserna i organisk kemi, som under de sista krigsåren och närmast följande år sjönk betydligt under det förut normala, har sedan 1920 visat en avsevärd stegring, dock utan att ännu hava uppnått medelsiffran för åren närmast före världskriget. (De i universitetets årsberättelse förekommande siffrorna visa ej det verkliga antalet kursdeltagare för varje termin, emedan studerande, som börjat övningskurs under höstterminen och fortsatt densamma under vårterminen, ej medräknats i det för sistnämnda termin uppgivna antalet.) Samtidigt har antalet med specialarbeten i organisk kemi sysselsatta studerande, som då jag tillträdde professuren blott var 3, ökats så, att det nu utgör 8.

På grund av det starkt ökade antalet med vetenskapliga undersökningar i organisk kemi sysselsatta studerande har det under de båda sista läsåren vissa tider mött stora svårigheter att omedelbart efter inträdesprövningen bereda plats åt alla studerande, som önskat genomgå övningskurs i organisk kemi. Tillgången till platser för övningslaboranter skulle redan nu varit absolut otillräcklig, om jag ej genom ett mindre anslag ur universitetets reservfond satts i tillfälle att till laborationslokaler inreda ett par förut som amanuensbostad använda rum, så att en del specialarbeten kunnat förläggas till dessa lokaler. Trots denna tillökning av utrymmet kunna för närvarande högst 12 arbetsplatser ställas till förfogande för deltagare i de elementära övningarna.

Redan en ringa ökning av antalet kemie studerande utöver det nuvarande kommer således ovillkorligen att medföra, att en del av dessa ej kunna få deltaga i övningskurserna i organisk kemi vid den tidpunkt, då de önska

göra detta, utan få vänta längre eller kortare tid, innan arbetsplats blir ledig. Detta kommer tydligen att försäkra avsevärd tidsförlust för dessa studerande. Det förhåller sig nämligen så, att de elementära övningarna i organisk kemi av hänsyn till de studerandes tid ej förlagts till bestämda perioder under varje termin (vilket eljest ur undervisningssynpunkt skulle vara fördelaktigast), utan kunna få utföras å tid, som blir disponibel mellan andra övningskurser. Fördelen för de studerande av denna anordning skulle uppenbarligen reduceras till noll, om plats ej finnes ledig vid den för dem lämpliga tidpunkten; det kunde då lätt inträffa, att plats på den organiska avdelningen ej kunde beredas, förrän en annan övningskurs började.

Av det ovan anförda framgår den oavvisliga nödvändigheten av att redan under den närmaste framtiden på ett eller annat sätt bereda ökat utrymme för övningskurserna i organisk kemi. Även för det vetenskapliga arbetet i organisk kemi äro de nuvarande lokalerna — trots den ovan nämnda tillökningen — ej fullt tillräckliga, enär utrymme saknas för uppställning av vissa behövlige instrument, liksom för utförande av vissa slag av mera subtila undersökningar. Golv och väggar i de nyinredda specialrummen äro nämligen ej tillräckligt stabila för montering av instrument, som äro känsliga för skakning.

Genom den nu föreslagna tillbyggnaden skulle emellertid ovannämnda svårigheter för den organisk-kemiska avdelningen avhjälpas för en avsevärd tid framåt — åtminstone under förutsättning att antalet kemie studerande ej ökas i en grad, som nu måste anses som osannolik. De lokaler i nuvarande institutionsbyggnadens övre våning och övre norra entresolvåning, som nu disponeras av den fysikaliska kemien, skulle nämligen — eventuellt jämte ett eller ett par källarrum — lämna tillräckligt utrymme för speciallaboranter och övriga med vetenskapliga undersökningar i organisk kemi sysselsatta personer, även om antalet sådana skulle ökas utöver det nuvarande. Härigenom skulle ett antal nu av specialister upptagna arbetsplatser i stora arbetssalen för organisk kemi frigöras, så att ökat utrymme bereddades för den mera elementära undervisningen i organisk kemi. Vidare skulle ett rum i förbindelsebyggnaden mellan den nuvarande institutionens södra flygel och tillbyggnaden få disponeras av den organisk-kemiska avdelningen som våg- och titreringsrum, varigenom ett nu synnerligen kännbart behov skulle tillfredsställas. Det nuvarande vågrummet tillåter nämligen ej uppställning av mikrovågar, vilket har till följd att alla vägningar för de nu så vanliga mikroanalyserna måste utföras i professors vågrum, ett förhållande, som verkar mycket störande på dennes egna arbeten, enär ifrågavarande rum är helt litet.

Under återopande av Svedbergs skrivelse, ävensom vid skrivelsen fogade ritningar och övriga bilagor hemställde *matematisk-naturvetenskapliga sektionen* i skrivelse till större konsistoriet att konsistoriet ville bland sina petita till 1927 års riksdag upptaga framställning om beviljande av ett anslag å extra stat för budgetåret $\frac{1}{7}$ 1927— $\frac{30}{6}$ 1928 å 1,188,000 kronor för uppförande av en tillbyggnad av den kemiska institutionsbyggnaden, avsedd att bereda lokaler för det fysikalisk-kemiska laboratoriet samt för denna tillbyggnads inredande och förseende med behövlige utrustning allt i överensstämmelse med företedda ritningar och kostnadsförslag, och anhöll sektionen därvid jämväl att konsistoriet ville utverka att möjliggen uppkom-

mande besparingar å blivande byggnadsanslag måtte få användas till komplettering av det fysikalisk-kemiska laboratoriets materiel och instrumentala utrustning.

Universitetets drätselnämnd tillstyrkte efter tagen del av handlingarna sektionens framställning. Emellertid framhöll drätselnämnden: att oförutsedda utgifter, som upptagits i kostnadsberäkningarna med 5 procent till 34,500 kronor, borde höjas till 10 procent och hela byggnadsanslaget förty ökas med 34,500 kronor till 757,500 kronor. Till detta belopp skulle komma av sektionen begärda 465,000 kronor för inredning och utrustning, vadan hela sammanlagda beloppet, som av drätselnämnden tillstyrktes, uppginge till 1,222,500 kronor.

I anledning av vad sålunda förekommit hemställde det *större akademiska konsistoriet* i skrivelse till universitetskanslern, att kanslern behagade utverka proposition till 1927 års riksdag om beviljande av ett anslag på extra stat för budgetåret $\frac{1}{7}$ 1927— $\frac{30}{6}$ 1928 av 1,222,500 kronor för tillbyggnad av institutionen för allmän och analytisk kemi, avseende att bereda lokal för det fysikalisk-kemiska laboratoriet, samt för denna tillbyggnads inredande och förseende med behöflig utrustning, utgörande av ifrågavarande belopp 757,500 kronor kostnad för själva nybyggnaden och 465,000 kronor kostnad för densammas inredning och utrustning.

I skrivelse den 27 juli 1927 har nu *t. f. universitetskanslern* hemställt om utverkande av proposition till riksdagen i överensstämmelse med konsistoriets förslag och därvid anför, bl. a. följande:

Kemiska institutionens byggnad är icke gammal; och man kan fråga, varför man icke förutsett de nu anmälda behoven och inrättat sig efter dem. Svaret är enkelt. Man ville vid den tid, då byggnaden uppfördes, såsom alltid, begränsa sig till det oundgängligen nödvändiga. Därtill kommer den utomordentliga och även av framsynta forskare på den tiden knappast beräkneliga utveckling, som dithörande vetenskaper genomgått. Ännu en ny omständighet måste tagas i betraktande. Uppsala universitet har förmånen av högt förtjänta, idérika och snillrika forskare på detta område, och det är en vetenskaplig förlust och en dålig ekonomi, att deras självständiga forskning och även deras vetenskapliga undervisning och handledning skola behöva hämmas genom brist på nödiga utrymmen och redskap.

Vid ett besök i institutionen kan man övertyga sig om, att man har måst i ganska stor utsträckning taga till hjälp kolkällaren för att finna ett nödortfött, om än mycket otillfredsställande utrymme för, icke tillfälliga, utan fortgående, experiment. De stora och vittutseende undersökningar, som nu där bedrivs, kunna icke planläggas såsom önskvärt vore, utan måste placeras på mycket olämpliga ställen och sönderdelas.

Man skulle frestas att här anlägga en icke rent vetenskaplig synpunkt. Ser man på vad som inom området redan blivit utträttat, icke minst genom de forskare, som här närmast komma i fråga, så har man anledning förmoda och hoppas, att upptäckter skola göras, som kunna få en mycket stor betydelse både för tekniken i allmänhet och för läkarvetenskapen i synner-

het. Kanslersämbetet tilltror sig icke, i saknad av nödig kompetens på området i fråga, att i detta hänseende göra några förutsägelser. Men att döma av vad man redan vet och av vad som har skett i analoga fall, torde det sagda kunna påstås och därtill kunna fogas, att den i sig själv stora utgift, som fordras, kanske i själva verket icke blott är för vetenskapens utveckling nyttig och nödvändig, utan rent av kan, om ett så krasst uttryck får användas, betala sig själv genom de för praktiska ändamål betydelsefulla undersökningar och upptäckter, som man kan förmoda. Men detta säges endast i förbigående, och kanslersämbetet vill med all kraft understryka det av de sakkunniga redan klart framställda oundgängliga behovet av här ifrågavarande tillbyggnad jämte den apparat, som erfordras.

I utlåtande den 23 september 1926 har slutligen *byggnadsstyrelsen* avgivit utlåtande i ärendet och därvid yttrat:

Byggnadsstyrelsen har vid granskning av föreliggande ritningsförslag icke funnit något annat att erinra, än att sammanbindningsgångarna mellan det gamla och det nya huset, vilka samtidigt tjänstgöra som vilplan i det mindre trapphuset i tillbyggnaden och invid vilka därjämte förlagts toiletter, äro alltför trånga och böra ökas, vilket emellertid torde kunna ske genom mindre inknappningar på närliggande utrymmen och utan ökade byggnadskostnader. Tillbyggnadens huvudfasad bör dessutom ur arkitektonisk synpunkt förenklas genom borttagande av den omotiverade markeringen av byggnadens båda ändpartier.

Mot den till ärendet hörande kostnadsberäkningen har byggnadsstyrelsen intet att erinra.

Därest det nu planerade byggnadsarbetet kommer till stånd, får byggnadsstyrelsen ifrågasätta, huruvida icke detsamma bör utföras genom styrelsens försorg.

Med hänsyn till storleken av de anslagsmedel, som nu ifrågasattes för omfördämda ändamål, anmodade jag genom skrivelse den 12 november 1926 rektorsämbetet vid universitetet i Uppsala att taga i övervägande, huruvida efter förnyad utredning en begränsning av den föreslagna summan för den ifrågasatta nybyggnadens utförande, 757,500 kronor, kunde uppnås samt skyndsammast till ecklesiastikdepartementet inkomma med uppgift i berörda hänseende.

I anledning härav infordrade rektorsämbetet yttrande från universitetets drätselnämnd, som i ärendet hört *professor Svedberg och byggnadsingenjören S. Lindsjö*.

Sistnämnda personer hava därvid anfört följande:

En förnyad granskning av byggnadskostnaderna för den planerade byggnaden har verkställts för att utröna om möjligen någon reduktion skulle kunna ifrågakomma. Härvid hava vi kommit till det resultatet att kostnaderna äro att betrakta som fullt normala, snarare något för lågt än för högt beräknade. Av byggnadsstyrelsens yttrande framgår ju också att styrelsen icke hade något att erinra mot kostnadsberäkningarna.

Vid en jämförelse beträffande kostnaden per kbm. för den planerade nybyggnaden och handelshögskolan i Stockholm finner man enligt våra kost-

nadsberäkningar 51 kronor per kbm. för den förra under det för den senare kostnaden är 63 kronor per kbm. Det torde alltså vara tydligt att den av oss föreslagna summan är synnerligen lågt tilltagen. Ännu bättre framgår detta av följande omständigheter. På grund av sin egenskap av laboratorium där såväl kemiska som fysiska hjälpmedel skola installeras måste byggnaden besitta en hel del egenskaper som ej krävas vid vanliga byggen. För att ernå tillräcklig stabilitet för känsliga mätinstrument måste sålunda alla murar muras till en tjocklek av 2 sten mot 1 à 1½ sten i vanliga byggnader. Vid alla roterande maskiner såsom fläktar, svarvar, slipmaskiner måste vibrationsisolering inläggas, i källaren måste till och med gjutas särskilda, från byggnaden helt fristående betongfundament för uppställning av vissa maskiner. På grund av det stora antalet ledningar, nämligen för elektricitet, vatten, avlopp, gas, ånga, varmvatten, destillerat vatten, tryckluft samt de talrika ventilationsledningarna måste murarna förses med särskilda slitsar. För ledningarnas placering och för att göra dessa lättillgängliga vid eventuella reparationer måste i korridoren dubbla tak anordnas, samt i källaren en särskild underkorridor under den för vanlig trafik avsedda källarkorridoren.

I kostnadsberäkningarna äro även medtagna kostnaderna för vissa ombyggnader i den gamla byggnaden. Sålunda skulle kolkällaren flyttas för att möjliggöra en rationellare och billigare skötsel av eldningen. Den gamla kolkällaren skulle utnyttjas för andra ändamål. I ångpannerummet skulle vissa bärande väggar ändras. I våningen en trappa upp skulle invid föreläsningssalen vissa väggar borttagas och ett nytt rum inredas. Vidare skulle biblioteket utvidgas med ett rum. Kostnaderna för alla dessa arbeten, som gälla den gamla institutionsbyggnaden äro inräknade i totalsumman för den planerade nybyggnaden.

En begränsning av kostnaderna skulle, såsom av ovanstående torde framgå, endast kunna åstadkommas genom att byggnadens storlek minskades. Detta skulle emellertid medföra att utrymmena bleve otillräckliga. Från byggnadsteknisk synpunkt skulle dessutom bygget under sådana omständigheter bli synnerligen oekonomiskt. En av de tänkbara möjligheterna, minskande av byggnaden med en våning, skulle blott medföra en besparing på cirka 80,000 kronor, d. v. s. cirka 10 procent av hela byggnadskostnaden. Å andra sidan skulle minskningen i utrymme bli så högst betydande att sannolikt efter några år en påbyggnad måste begäras. Att efter byggnadens färdigställande utföra en dylik påbyggnad skulle betinga ungefär dubbelt så stor kostnad. Ett annat alternativ som även upptagits till prövning är att bygga det nya huset med korridor och endast en rad rum. Detta skulle emellertid medföra ett ännu kraftigare beskrående av utrymmet och är från byggnadsteknisk synpunkt om möjligt ännu ofördelaktigare än det förra alternativet. Man har numera allmänt övergivit denna byggnadstyp på grund av dess oekonomiska beskaffenhet.

Vad beträffar den av byggnadsstyrelsen föreslagna förenklingen av huvudfasaden så hava vi intet att däremot erinra. Denna åtgärd skulle medföra en kostnadsminskning på 325 kronor. Angående byggnadsstyrelsens anmärkning rörande vissa delar av den ena trappan vilka synas styrelsen för trånga vilja vi anföra att detta blott är ett utslag av den konsekvent genomförda ekonomin med utrymmena. Vid arbetsritningarnas eventuella utarbetande skall emellertid hänsyn till denna byggnadsstyrelsens anmärkning tagas. Den av styrelsen påyrkade utvidgningen kan ske utan ökade byggnadskostnader.

Slutligen tillåta vi oss framhålla att ett ställningstagande beträffande anslaget för institutionsbyggnadens utrustning åtminstone i princip torde vara nödvändigt redan nu även om medlen för utrustningen icke behöva vara tillgängliga förr än mot slutet av byggnadsperioden. De största posterna i anslaget för utrustning gälla nämligen elektriska ledningar och maskiner för vilkas montering åtgärder måste vidtagas under själva bygget. De för ledningarna avsedda trummorna och slitsarna m. m. måste anpassas efter ledningarnas omfattning, de för de olika maskinerna avsedda fundamenten måste uppmuras, respektive gjutas under bygget. De olika posterna för den maskinella utrustningen hava redan omsorgsfullt prövats och nedbringats till det minsta möjliga. Antalet elektriska ledningar har minskats till ett ofrånkomligt minimum. Endast det nödvändigaste av maskiner har upptagits. Den elektriska utrustningen utgör en av de högsta posterna, men denna utrustning är också en av laboratoriets viktigaste. Anmärkas bör kanske att dessa elektriska ledningar på grund av de höga fordringar som måste ställas på dem äro avsevärt dyrare än vanliga ljus- eller kraftledning. De skola föra höga strömstyrkor och höga spänningar, samt vara fria från läckning. Beträffande utrustningen torde för övrigt allmänt kunna sägas att ett fysikaliskt-kemiskt laboratorium är i behov av en utrustning som möjliggör såväl kemiska som fysikaliska mätmetoders användande — därav de höga kostnaderna. Med en otillräcklig eller otidsenlig utrustning är laboratoriet från början dömt till överksamhet. Denna relativt omfattande maskinella och apparativa utrustning, som måste vara fast uppställd, förklarar också de relativt stora utrymmen som behövas.

Med stöd av vad ovan anförts få vi förklara att en begränsning av den föreslagna summan icke kan ifrågakomma om den planerade nybyggnaden skall kunna motsvara det med densamma avsedda ändamålet.

Drätselnämnden åberopade detta yttrande samt anförde i anledning av byggnadsstyrelsens yttrande följande:

Ledningen av universitetets byggnadsföretag hade hittills, i full överensstämmelse med universitetsstatuternas föreskrifter rörande drätselnämndens åligganden och befogenhet beträffande universitetets egendom och ekonomiska förvaltning, städse omhänderhaft av drätselnämnden eller av en utav större konsistoriet tillsatt särskild byggnadskommitté, bestående av drätselnämnden jämte ytterligare ett antal ledamöter. Behandlingen av frågor rörande institutionsbyggen hade för övrigt enligt universitetsstatuternas bestämmelse städse skett i samråd och intimt samarbete med vederbörande prefekt. För sistnämnda anordning, som vore av största vikt för ett byggnadsföretags ändamålsenliga bedrivande, skulle förläggandet till annan ort av byggnadsföretagets ledning utan tvivel verka i hög grad hindrande.

Den sålunda tillämpade ordningen hade visat sig vara praktisk och hade veterligen aldrig givit anledning till anmärkning. Drätselnämnden ville erinra därom, att hittills vid intet tillfälle det av statsmakterna anvisade anslaget till ett byggnadsföretag för universitetets räkning överskridits. Under sådana förhållanden ville drätselnämnden bestämt avstyrka den av byggnadsstyrelsen ifrågasatta anordningen.

Emellertid vore drätselnämnden villig att, om så ansåges önskvärt, vid här ifrågavarande byggnadsföretag i likhet med vad fallet vore beträffande akademiska sjukhusets ny- och ombyggnad, underställa byggnadsstyrelsens prövning alla beslut av mera omfattande räckvidd, såsom större entreprenader o. d.

Genom beslut den 17 december 1926 anbefalldes Kungl. Maj:t universitetskanslern att från vederbörande vid universitetet infordra förslag till sådana ändringar i de i ärendet företedda byggnadsritningarna, åsyftande en minskning av den planerade nybyggnadens storlek, att en väsentlig nedsättning av den hittills beräknade kostnadssumman därigenom ernåddes, samt inkomma till Kungl. Maj:t med detta förslag jämte det förnyade yttrande, vartill kanslern kunde finna omständigheterna föranleda.

I anledning härav avgav *professor Svedberg* följande yttrande, i vilket *professorerna Strömholm och Ramberg* förklarade sig instämma.

Vid planerandet av den ifrågavarande byggnaden har storleken beräknats så att lokalerna skulle bli »fullt tillräckliga för det nuvarande behovet och medgiva avsättandet av reservutrymmen för framtida behov». Det torde ligga i öppen dag hur oklokt och ekonomiskt ofördelaktigt det är att då en ny institutionsbyggnad uppföres denna tilltages så knappt att utrymmena redan efter få år bli otillräckliga. Det har redan framhållits att »den fysikaliska kemien för att lösa sina uppgifter är hänvisad till att använda ett stort antal mätningmetoder av mycket olika art. För lösandet av ett visst problem, t. ex. utforskandet av ett visst ämnes egenskaper, är det ofta nödvändigt att samtidigt eller i följd begagna sig av flera skilda undersökningsmetoder. De härtill erforderliga försöksanordningarna böra då vara permanent uppställda, så att den studerande endast har att verkställa de nödvändiga justeringarna och mätningarna. På grund av trångboddheten måste nu i allmänhet en försöksanordning efter begagnandet söndertagas för att lämna plats för en annan. När den förra apparaturen sedan åter behöves, måste den ånyo uppmonteras. Detta medför givetvis stor förlust i tid och arbetskraft.» Inom den gamla institutionsbyggnaden disponerar det fysikalisk-kemiska laboratoriet helt eller delvis 25 rum. För närvarande arbeta där pr år c:a 25 övningslaboranter. Detta är mycket nära det högsta antal, som kan intagas å övningslaboratoriet. Stora svårigheter komma därför att uppstå vid den ökning i laborantantalet, som är att förvänta under de närmaste åren. Med vetenskapliga arbeten äro nu, utom undertecknad, 8 personer sysselsatta. Detta är det högsta antal som över huvud taget kan mottagas i de nuvarande lokalerna. Avslag å ansökningar om arbetsplats för vetenskapliga arbeten har därför på senare tid vid flera tillfällen måst meddelas. Det är alltså uppenbart att icke blott för ändamålet lämpligare och mera välbelägna lokaler utan även väsentligt ökade utrymmen måste beredas den fysikaliska kemien, om den skall bli i tillfälle att arbeta under drägliga förhållanden. Den planerade nybyggnaden skulle komma att innehålla cirka 80 rum. Av dessa ha emellertid endast 50 rum avsetts att från början fullständigt inredas. De övriga skulle i huvudsak stå såsom reserv för framtida behov. Den uppgjorda planen innefattar sålunda en fördubbling av antalet rum, som skulle tagas i bruk omedelbart. Detta är i själva verket vad som behöves om arbetena skola kunna fullt tillfredsställande ordnas.

Förslag avseende en minskning av byggnadens storlek begäres nu. Redan i svaret på en tidigare remiss angående möjligheterna till ett nedbringande av kostnaderna för ifrågavarande nybygge var undertecknad i tillfälle framhålla hur ekonomiskt ofördelaktigt en väsentlig minskning av byggnadens storlek enligt förslaget skulle gestalta sig. Utöver vad som då sades tillåter jag mig ytterligare anföra följande. Uppförandet nu av en byggnad

så mycket mindre än vad som planerats att en avsevärd nedsättning i kostnaderna ernåddes skulle med nödvändighet medföra, att utrymmena inom kort bleve otillräckliga och att därför framställning om tillbyggnad redan efter några år måste göras. Denna tillbyggnad kunde av byggnadstekniska skäl knappast göras på mer än två sätt, antingen genom att bygga på huset i höjden eller genom att förlänga detsamma. I bådaddera fallen skulle byggandet så gott som omöjliggöra arbeten på laboratoriet under byggnadstiden. Då fullbordandet av vardera etappen med installation av maskiner torde taga en tid av cirka 4 år och härunder prefektens och övriga tjänstemäns tid i hög grad tagas i anspråk, så skulle därigenom undervisning och forskning i fysikalisk kemi bli för många år framåt desorganiserad. Från ekonomisk synpunkt skulle ett påbyggande av huset i höjded sedan det en gång vore färdigt ställa sig mycket ofördelaktigt. Även tillbyggnad genom förlängning av huset skulle sedan bygget vore avslutat betinga avsevärt större kostnader. Härtill kommer att ett avsevärt kortare hus icke ens skulle kunna tillfredsställa det ögonblickliga behovet, enär en sådan byggnad skulle ha så litet golvyta i källaren, att de för laboratoriets drift oundgängligen erforderliga utrymmen för maskiner, verkstadslokaler m. m. bleve otillräckliga.

Ett avsevärt nedbringande av kostnadssumman utan att ändamålet med det planerade bygget helt förfelas synes emellertid kunna ernås på följande sätt. Huset bygges färdigt blott med källarvåning, bottenvåning och våning en trappa upp. Beträffande våningen två trappor upp och vindsvåningen så uppdragas endast murarna, d. v. s. dessa lokaler inredas ej. Härigenom bortfaller iordningställandet av två stycken bjälklag, invändiga väggar, dörrar, lister, socklar, invändig puts, målning, ledningar för gas, vatten, avlopp och värme etc. De ofullbordade tvenne översta våningarna skulle stå som reservutrymmen och kunde i mån av behov efter några år fullbordas och inredas. Genom ett sådant tillvägagångssätt ernås den fördelen att de för laboratoriets drift nödvändiga källarutrymmena och de för övningslaboratorierna bäst lämpade utrymmena i bottenvåningen samt de viktigaste av de utrymmen, som avsetts för de vetenskapliga arbetena våningen en trappa upp, oavkortade bli tillgängliga från början. Ett senare fullbordande av de övre våningarna skulle, då själva byggnadsstommen redan är uppförd, icke helt äventyra arbetet på laboratoriet, så som fallet vore om tillbyggnad snart måste ske. Enligt av byggnadsingenjör S. Lindsjö gjorda beräkningar nedbringas i det sålunda modifierade förslaget kostnadssumman för själva byggnaden från 757,500 kronor till 607,600 kronor.

Det föreslagna endast partiella färdigställandet av byggnaden medger naturligtvis nedsättningar i kostnaderna för inredning och utrustning. För att ytterligare minska dessa kostnader har fullständig utrustning upptagits för endast 25 rum. Enligt av docenten Y. Björnståhl och undertecknad verkställd beräkning skulle genom dessa åtgärder kostnaderna för inredning och utrustning nedbringas från 465,000 kronor till 322,400 kronor. Totalkostnaden för den nya institutionen minskas från 1,222,500 kronor till 930,000 kronor.

Vid Svedbergs skriftliga yttrande äro fogade dels en reducerad kostnadsberäkning, avseende själva byggnadsarbetena, slutande å 607,500 kronor, dels ock en reducerad kostnadsberäkning, avseende inredning och utrustning, slutande å 322,400 kronor.

Matematisk-naturvetenskapliga sektionen hänvisade till vad Svedberg i ärendet anfört och hemställer, att, därest tidigare begärt anslag å 1,222,500 kronor för ifrågavarande byggnadsföretag ej kunde beviljas, framställning måtte göras om beviljande av det i Svedbergs skrivelse angivna, till 930,000 kronor nedsatta beloppet.

Vid ärendets behandling inom *universitetets drätselnämnd* beslöt drätselnämnden förklara, att därest det i Svedbergs skrivelse angivna uppskovet med byggnadens färdigställande samt reduceringen av antalet rum, för vilka fullständig utrustning för närvarande skulle ifrågakomma, prövades erforderliga, drätselnämnden icke hade något att erinra beträffande de i sådant avseende av Svedberg förebragta kostnadsberäkningarna.

Under hänvisning till de i ärendet avgivna yttrandena tillstyrkte det *större akademiska konsistoriet*, att, därest ej medel kunde nu beviljas till ifrågavarande byggnadsföretags utförande på det sätt, varom konsistoriet bland sina riksdagspetita gjort framställning, byggnadsföretaget måtte tillsvidare utföras i den omfattning och på det sätt Svedberg i sitt senast avgivna yttrande föreslagit, och hemställde konsistoriet under ovannämnda förutsättning, att för sistnämnda byggnadsföretag ett anslag av 930,000 kronor måtte beviljas. Med skrivelse den 31 januari 1927 har *universitetskanslern* överlämnat handlingarna i ärendet och förklarat sig för egen del icke hava något att tillägga till vad de i frågan hörda akademiska myndigheterna anfört.

Den nuvarande kemiska institutionen i Uppsala, som togs i bruk år 1904, var närmast avsedd att inrymma laboratorier för oorganisk och organisk kemi — de enda grenar av kemien som då voro representerade vid universitetet. Såsom jag i början av mitt anförande erinrat, anordnade man dock vid uppförande av den nya institutionsbyggnaden en, som man då antog, tillräcklig avdelning även för fysikalisk kemi. På grund av den hastigt växande betydelse, som den fysikaliska kemien snart nog kom att få, och det behov av vidgade utrymmen för undervisning och forskning, som härav blev en följd, visade sig dock det beräknade reservutrymmet inom institutionen vara för knappt och så småningom måste alla reservutrymmen inom institutionsbyggnaden tagas i anspråk för den fysikaliska kemiens behov.

Utvecklingen av sistnämnda ämne har sedermera gått raskt framåt. De åtgärder, som härav föranletts, nämligen skapandet av professor Svedbergs professor, tillkomsten av ett fast materiellanslag för det fysikalisk-kemiska laboratoriet och knytandet vid detsamma av en assistentbefattning, giva vid handen, att statsmakterna insett betydelsen av detta ämne och med full insikt härom velat i möjligaste utsträckning stödja undervisningen och forskningen på hithörande områden.

Den fysikaliska kemien står emellertid alltjämt i en ständig och stark utveckling. De närmanden, som under senare tider skett mellan kemi och

Departementetschefen

fysiologi, hava öppnat oanade perspektiv för den moderna forskningen, och påvisbara äro de resultat, som härigenom vunnits för den speciellt medicinskt inriktade forskningen. Den vetenskap, varom här är fråga, kan sålunda sägas i mångt och mycket hava ett rent praktiskt syftemål och man torde vara berättigad antaga att den i sina resultat fullt ut skall återbära de kostnader, som nedläggas på densammas utövande.

De förhoppningar, som fästes vid professor Svedberg, då han som ung vetenskapsman bands vid sin nuvarande professur, hava sedermera i rikt mått infriats. Då 1926 års Nobelpris i kemi tillerkändes honom, innebar detta ett erkännande av hans banbrytande arbeten inom fysikalisk kemi, på samma gång som rika förväntningar förbundos med hans fortsatta vetenskapliga verksamhet. Det måste därför för vårt land framstå såsom en angelägenhet av vikt att söka bereda honom möjligheter och de yttre betingelserna för att han må kunna under mer gynnsamma förhållanden bedriva sina forskningar. Som bekant hava icke erbjudanden saknats att förvärva en person av Svedbergs kapacitet till främmande land, framför allt Amerika, där hart när outtömliga resurser stå den moderna naturvetenskapliga forskningen till buds. Svedberg har emellertid hittills avvisat dessa erbjudanden i förhoppning att kunna inom eget land vinna erforderliga betingelser för sin verksamhet.

Det fysikalisk-kemiska laboratoriet har en dubbel egenskap, det avser att vara såväl ett forskningsinstitut som ett undervisningslaboratorium. Givet är, att Svedbergs namn lockat lärjungar i stor utsträckning till institutet, såväl sådana som genomgå de sedvanliga kurserna i fysikalisk kemi, som dem, vilka önska att under Svedbergs ledning fullfölja speciella vetenskapliga forskningar. Särskilt vetenskapsidkare med sistnämnda syftemål hava till ej ringa antal under kortare eller längre tider studerat på hans laboratorium. Platserna äro emellertid begränsade, och många sökande hava av brist på utrymme måst avvisas.

Av den redogörelse, som Svedberg lämnat och jag förut återgivit, torde framgå, hur fysikalisk-kemiska laboratoriets yttre betingelser för närvarande äro. Jag har genom besök å ort och ställe förvissat mig om de svårigheter i avseende å lokalutrymmen, som där nu råda, och enligt min mening kan det icke anses försvarligt att låta dessa förhållanden fortvara, utan det framstår såsom en trängande nödvändighet att här söka åstadkomma en förbättring, såvida man överhuvud vill att verksamheten vid detta institut skall kunna fortgå och utvecklas. Jag är därför livligt övertygad om behovet av en nybyggnad för institutet och håller utan tvekan före, att förslag härom bör föreläggas riksdagen.

Det förslag till nybyggnad, som nu framlagts från universitetet, slutar å ett belopp av 1,222,500 kronor, därav 757,500 kronor för själva nybyggnaden och 465,000 kronor för densammas inredning och utrustning. Summan är stor, det vill jag ingalunda bestrida, men samtidigt anser jag

mig böra erinra därom, att, efter vad all erfarenhet från in- och utlandet utvisar, kemiska institutioner äro med hänsyn till deras komplicerade byggnadssätt och den kostsamma utrustningsmaterielen synnerligen dyrbara att uppföra. Såsom framgår av min förut lämnade redogörelse, har jag också låtit undersöka, huruvida icke genom inskränkning av byggnadens storlek eller på annat sätt besparingar skulle kunna vinnas. Det förslag, som i detta hänseende från universitetet framlagts, anser jag emellertid från flera synpunkter otillfredsställande, framför allt i betraktande därav att de s. k. reservutrymmena i våningen 2 trappor upp och vindsvåningen en gång måste iordningställas. Det undanskjutande, som enligt förslaget nu vunnas, skulle väsentligt fördyra kostnaderna för byggnaden i fullbordat skick. Härtill komma de uppenbara olägenheter, som äro förbundna med fleråriga byggnadsarbeten vid en institution, där det vetenskapliga arbetet måste bedrivas under byggnadstiden. Den besparing, som genom ett realiserande av den föreslagna planen till kostnadernas minskande skulle uppstå för ögonblicket, anser jag icke vara att räkna som en besparing, utan jag måste betrakta denna anordning såsom mindre ändamålsenlig från ekonomisk synpunkt.

Med hänsyn till vad sålunda anförts torde framgå, att jag anser mig böra återgå till universitetets ursprungliga förslag. I avseende å dettas detaljer tillåter jag mig hänvisa till Svedbergs redogörelse, och jag har för egen del intet att erinra eller tillägga till vad härutinnan anförts. Ritningarna och de slutliga kostnadsberäkningarna rörande det större förslaget hava ej heller givit anledning till någon erinran från min sida, och jag vill alltså förorda, att detta förslag lägges till grund för framställning i ämnet till riksdagen. Beträffande byggnadsarbetenas utförande torde det ankomma på Kungl. Maj:t att framdeles därom fatta beslut.

I statsverkspropositionen är för ändamålet beräknad en summa av 100,000 kronor. Med denna summa torde de egentliga byggnadsarbetena ej kunna påbörjas under år 1927, men väl åtskilliga förarbeten vidtagas. Det återstående beloppet, 1,122,500 kronor, synes mig böra fördelas på budgetåren 1928—1929 och 1929—1930 med belopp, varå universitetet framdeles torde komma att uppgöra beräkning.

Jag hemställer alltså, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen,

att för tillbyggnad av institutionen för allmän och analytisk kemi vid universitetet i Uppsala, i syfte att bereda lokaler för det fysikalisk-kemiska laboratoriet samt för denna tillbyggnads inredande och förseende med behöflig utrustning, allt i överensstämmelse med de av t. f. universitetskanslern med skrivelse den 27 juli 1926 överlämnade ritningarna och kostnadsberäkningarna, bevilja ett anslag av 1,222,500 kronor samt därav för budgetåret 1927—1928 an-

Kungl. Maj:ts proposition Nr 132.

visa såsom extra reservationsanslag ett belopp av 100,000 kronor.

Till denna av statsrådets övriga medlemmar biträdda hemställen behagar Hans Kungl. Höghet Kronprinsen-Regenten lämna bifall samt förordnar, att proposition av den lydelse bilaga till detta protokoll utvisar skall avlätas till riksdagen.

Ur protokollet:

Harald Frisk.
