

## N:o 239.

Af herr **Kronlund**, i anledning af Kungl. Maj:ts proposition angående omorganisation af tekniska högskolan m. m.

Uti Kungl. Maj:ts proposition n:o 155 föreslås bland annat, att Riksdagen för uppförande af nya byggnader för tekniska högskolan å viss afgifven plats måtte bevilja 9,312,398 kronor och därpå extra stat för år 1910 anvisa ett belopp af 300,000 kronor.

På sätt en vid kungl. propositionen fogad reservation af professor P. Klason afgifven i anledning af tekniska högskolans lärarekollegiums utlåtande den 12 september 1908 utvisar, synes man på goda grunder kunna ifrågasätta, huruvida det af Kungl. Maj:t nu afgifna förslag till tekniska högskolans utvidgning bör komma till utförande.

I detta afseende yttrar professor Klason: »Hufvudprincipen i 1908 års förslag är, att högskolan i högsta möjliga grad bör vara anordnad att emottaga alla kompetenta sökande, äfven kvinnliga.

Så länge realiserandet af denna princip ej öfverstiger rimliga kostnader och ej heller medför andra påvisbara olägenheter, så torde ej heller något vara att däremot invända. Men då, såsom kommittén också uttryckligen framhåller, undervisningens tyngdpunkt vid tekniska högskolan måste förläggas till de praktiska öfningarne och för dessa ostridligen ej blott behovet af lokaler, utan äfven af lärarekrafter står i direkt proportion till antalet elever, så torde man finna, att saken ej blott är en kostnadsfråga utan äfven en personfråga.

Om 300 vinna inträde i september, men innan december månads slut en stor del har lämnat högskolan, så måste man ju säga, att det, fränsedt ekonomien, icke kan vara för undervisningen fördelaktigt att anordna högskolan för 300.»

Efter att hafva framhållit den stora betydelsen någon tids praktik före inträdet i högskolan skulle hafva både för eleverna själfva och såsom en naturlig regulator mot tillströmning af personer som kanske ej lämpade sig för en praktisk verksamhet, fortsätter professor Klason: »Be-  
träffande alltså det antal årligen inträdande elever, för hvilka högskolans storlek bör beräknas, anser jag för min del, att man därvid bör följa den lag, som städse för framtiden i sitt sköte, nämligen utvecklingens, det steg för steg skeende framåtgåendet. Man har så gjort hittills och som jag tror med fördel.

80, 100, 125 det är ett steg i utvecklingen, men från 125 till 300 det är ett jättesprång. Går man i ett steg från 125 till 175, så är detta det största, som hittills blifvit taget och enligt min mening det största som bör tagas. Detta tal ligger ock emellan de först föreslagna 180 och 150 af hvilka det första hade lärarekollegiets pluralitet för sig, det senare en stor minoritet.

Det gifves nog fall i industrien, fast de äro mycket sällsynta, då under en mycket kort tidsperiod tillkommer en ny mäktig faktor i det produktiva arbetet. Ett sådant fall har också otvifvelaktigt relativt nyligen inträffat, nämligen den elektriska kraftens engagerande i industriens tjänst. Verkningarna däraf se vi tydligen bland annat i uppkomsten af den elektriska fackskolan, hvilken ännu icke 15 år gammal är en af de största.

På sätt professor Klason vidare påpekar, skulle den nu föreslagna utvidgningen baseras på den förutsättningen, att exempelvis den mekaniska fackskolan skulle sexdubblas, väg- och vattenbyggnads- samt bergsskolan nära tredubblas samt kemiska och elektrotekniska fackskolorna fördubblas.

I detta afseende yttrar professor Klason: »Att planera på basis af dylika framtidsvyer är väl emellertid att väl mycket lämna den historiska utvecklingens och bestående förhållandens fasta mark, att se bort ifrån att ett lands industriella verksamhet är en resultant af många krafter, af hvilka man ofta är alltför böjd att underskatta de ekonomiska. Kommittén har själf anmärkt, att industrien rör sig med ekonomiska värden. Tydligt är väl därför, att om vår industri skall mångdubblas, så måste dessa ekonomiska värden d, v. s. de allmänna lefnadskostnaderna och räntefoten väsentligen nedsättas icke blott absolut taget utan i förhållande till motsvarande värden i andra länder.

I kommitterades förslag finnes en jämförelse hvad elevantalet beträffar med andra länder. Så sägs det, att i Danmark och Finland intagas i därvarande polytekniska läroanstalter årligen något flera än vid vår högskola, oaktadt dessa länders befolkning endast uppgår till omkring hälften af Sveriges. Det är ju emellertid ej det antal elever, som ingår i högskolan,

som har betydelse för tekniken, utan det som utgår. Jag har för Danmark och Finland af lärare därstädes skaffat mig autentiska uppgifter därom. I Köpenhamns polyteknikum utexaminerades i medeltal 1901—1903 71 elever och i Helsingfors i medeltal 1900—1903 56 elever. Vid tekniska högskolan utexaminerades 1892—1904 i medeltal 97 elever. I Chalmers institut i medeltal 1901—1904 50 elever eller in summa vid båda dessa skolor 147 elever, d. v. s. ungefär samma mängd i förhållande till innevånareantalet som i Danmark och beträffande Finland ett vida större antal. Härtill kan läggas, att hvarken Danmark eller Finland ha några skolor, som motsvara våra tekniska elementarskolor. Danmark har endast aftonskolor för handverkare och Finlands tekniska skolor äro visserligen något mera omfattande men dock endast 2-åriga. Att i Köpenhamn och Finland nu intagna numrären är större ligger helt enkelt däri, att i dessa städer också finnas universitet och att intagningen endast är en inskrifningsfråga. För Finland har dessutom temporärt inverkat politiska förhållanden, som för en tid syntes göra statstjänst oviss.

Likaledes framhålles, att polyteknikum i Schweiz innehåller ock den undervisning, som hos oss är förlagd till farmaceutiska institutet, till skogsinstitutet och våra landtbruksinstitut, hvarförutom det innehåller äfven en allmänt filosofisk och statsvetenskaplig afdelning. Hvad Tyskland beträffar anföres, att elevantalet vid detta lands tekniska högskolor år 1902 uppgick till 13,282 motsvarande 225 elever för hvarje million invånare, under det hos oss endast omkring en tredjedel så många komma på hvarje million invånare.

Enligt kalendern Minerva utgjorde immatrikulerade studerande vid Tysklands högskolor, i nära öfverensstämmelse härmed bergsakademien, år 1907 vintersemestern 12,850 (sommarsemestern 12,034) eller 217 pr million invånare. Af dessa äro emellertid 20—30 % utländingar. Antalet infödda öfverstiger sålunda ej 174 pr million. Detta antal jämfördt med våra förhållanden sänkes ytterligare därigenom, att en del undervisning och speciellt ofta den farmaceutiska är förlagd i Tyskland till tekniska högskolor. Tar man slutligen hänsyn till den omständigheten, att i Tyskland liksom i Danmark är ett vida större antal af då inträdande, som ej utexamineras, så finner man, att redan med vårt nuvarande antal studerande i tekniska högskolan och Chalmers institut tillsammans vi ha lika eller mycket nära lika många teknologer i förhållande till invånareantalet som Tyskland.

Slutligen säges om Norge, att den där uppgjorda planen är anlagd på en mera storartad basis än vår högskola. Ett faktum är emellertid

enligt uppgift af en dess lärare, att den är uppförd med den plan, att 50 elever årligen emottagas.

För min del har jag på grund af hvad sålunda blifvit anfördt kommit till det resultat, att en ökning af antalet inträdande elever med ungefär 50 eller till 175 bör ske. Tekniska högskolan och Chalmers institut skulle då få tillsammans 1,000 ordinarie elever eller 200 pr million invånare, ett som jag förut visat väsentligen större antal än till och med i Tyskland. Detta antal motsvarar nära professor Dahlanders förslag af 1901, som då hade pluraliteten af lärarkollegiet för sig och ligger ej heller långt från förslaget af 1902, som var minoritetens förslag. Skulle emellertid teknisk undervisning böra beredas ett större antal, tror jag för min del, att det bästa vore upprättandet af en teknisk fakultet vid Lunds universitet för de två största fackskolorna, den mekaniska och elektriska. En sådan skulle blifva relativt billig, då man där redan har lärarekrafter i de allmänna ämnena. Skåne har en rik industri och närheten till Köpenhamn och till och med till Berlin möjliggör särdeles väl tekniska impulser.

Hvad beträffar frågan om flyttandet af hela högskolan, såsom kommittén föreslår, så är detta väsentligen en rent ekonomisk fråga, som man i egenskap af lärare ej kan ha någon närmare anledning att yttra sig om. Klart är att helt och hållet nya lokaler på alla områden ha sina fördelar. Den nuvarande högskolan har emellertid det behaget att ligga i en tyst och sund stadsdel och ändå relativt centralt och äger en af hufvudstadens mest representativa byggnader. Stockholms högskola är förlagd i dess omedelbara närhet, hvilket kanske till bådas fromma förr eller senare kunde föranleda en samverkan dem emellan. Dess kemiska laboratorium är för få år sedan med betydande kostnad uppfördt. Tomten äger därtill betydande utvecklingsmöjligheter. Tillgodogöres det nuvarande tomtutrymmet i hufvudsaklig öfvensstämmelse med 1902 års utvidgningsförslag, torde de flesta behof kunna fyllas. Emellertid är det tydligt, att särskildt för den yngst tillkomna institutionen, den elektriska, bör en tomt förvärfvas å öfre Norrmalm eller vid Sveavägen, ifall ej observatorietomten kan erhållas. Statsmakterna torde ej finna det oskäligt att inköpa en tomt härför, då det ju ej kan sättas i fråga att en i tämligen litet omfång tilltagen tomt, förvärfvad i början af 1860-talet, skall räcka äfven för en gren af tekniken, som då ej ens fanns i sin linda. Ja, om staten vill undgå tomtinköp, vore intet hinder att förlägga institutionen, där kommitterade nu ha föreslagit, att hela högskolan skulle ligga. Man kan på  $\frac{1}{4}$  timme gå en kilometer och med spårvagn komma ändå längre. I de stora städerna ligga institutionerna ofta på vida större afstånd från

hvarandra. Fördelaktigt vore ju äfven att mekaniska fackskolans laboratorier utflyttades.

Genom dylika åtgärder skulle till och med afsevärda tomtutrymmen blifva disponibla för framtida behof, yttrar professor Klason vidare.

De tomter, hvarå högskolans nuvarande lokaler äro uppförda, upptaga en areal af 12,306 kvadratmeter hvaraf endast 3,400 kvadratmeter äro bebyggda, således finnes ju ett ganska afsevärdt utrymme för nybyggnader, ett utrymme som rätt tillgodogjort torde såsom professor Klason framhåller fylla de flesta behof.

Innan sålunda Riksdagen antager det af Kungl. Maj:t framlagda nybyggnadsförslag, synes det vara allt skäl att underkasta förslaget en revision, särskildt ur synpunkten om möjligheten att inskränka utvidgningen af högskolan därhän, att utrymme för blifvande nybyggnader kan i hufvudsak beredas å högskolans nuvarande tomtplats.

Om en blifvande utredning skulle ådagalägga att en förflyttning af högskolan vore nödvändig, torde de synpunkter öfverintendentsämbetet i infordradt utlåtande framhållit beträffande platsen för högskolan vara förtjänt af synnerligt beaktande.

I denna punkt af förslaget yttrar öfverintendentsämbetet följande: »En sådan anstalt, som en teknisk högskola med ett beräknadt antal af 1,200 elever och omkring 100 lärare har en stark tendens att omkring sig skapa bostadskvarter. Området i fråga ligger, efter hvad af det ofvan sagda redan lärers framgå, emellertid en half kilometer från närmaste bostadskvarter på en genom Rimbobanan mycket isolerad del af norra Djurgården i hvars närhet, enligt hittills framkomna förslag, man icke haft för afsikt att upplåta mark till bostadskvarter.

Då nu staten har att utstå en ganska hård konkurrens från såväl enskilda företag som från Stockholms stad vid afytttrande af stora områden mark för bostadshus, synas omständigheterna mana till undersökning dels huruvida möjligen någon annan plats för högskolans byggnader skulle kunna befrämja en snabbare försäljning af tomtmark å någon annan del af Djurgården, dels om området omkring den föreslagna tomten ägnar sig för anläggning af stadskvarter och, i så fall, huru en sådan stadsplan bör ordnas med hänsyn till terrängen och till högskoleanläggningen. Den tanken torde icke håller i detta sammanhang böra undertryckas, att man ej bör låta gå sig ur händerna detta högeligen gynnsamma tillfälle att genom en klokt och konstnärligt riktigt beräknad anläggning låta den betydande byggnadskomplexen bilda ett imponerande centrum i en med hänsyn till densamma planlagd stadsdel och på så sätt draga dubbel fördel af de betydande byggnadskostnaderna».

För staten måste det vara af största vikt att genom kloka anordningar gifva ökade utvecklingsmöjligheter åt den för försäljning afsedda delen af Djurgården och i förläggandet af högskolans eventuella stora nybyggnadskomplex till denna del synes mig ett dylikt tillfälle erbjudas.

Beträffande den af Kungl. Maj:t föreslagna platsen för högskolan torde böra granhållas hvad professor Klason derutinnan anför; han yttrar sålunda: »Slutligen anser jag mig böra, beträffande den för högskolan föreslagna tomten påpeka, att röken från den stora förbränning af stenkol och koks, alstrad vid uppvärmning af dessa ofantliga lokaler, skulle utförd i en central skorsten med all säkerhet alstra rökskador å Djurgårdsskogen, och får jag rörande dylika rökskador hänvisa till ingenjör B. Carlssons anförande vid senaste kemistmötet, refererat i Teknisk Tidsskrift. Äfven har jag själf gjort ingående undersökningar rörande detta tema vid en af våra fabriker och kan af erfarenhet intyga den stora känslighet barrträden visa mot svafvelsyrligheten i stenkolsrök, och det torde väl kunna ifrågasättas, huruvida man enbart genom en lämpligare placering af nybyggnadens stora skorsten kunde förekomma de menliga följder skorstensröken skulle medföra för traktens barrskog.»

Med hänsyn till hvad sålunda anförts får jag vördsamt hemställa,

att Riksdagen med afslag å Kungl. Maj:ts proposition n:o 155 i hvad den afser beviljandet af 9,312,398 kronor för uppförande af nya byggnader för tekniska högskolan måtte i skrifvelse till Kungl. Maj:t anhålla om utredning huruvida icke tekniska högskolans ifrågasatta utvidgning, lämpligen kan afpassas efter ett väsentligt lägre elevantal än det af Kungl. Maj:t afsedda samt huruvida icke högskolans efter detta lägre elevantal afpassade behof af lokaler kan i hufvudsak fyllas dels genom användning af nu befintliga lokaler och dels genom uppförande af nya sådana å högskolans nuvarande tomtplats samt framläggande för riksdagen af det förslag, hvartill en sådan utredning kan föranleda.

Stockholm den 15 april 1909.

G. Kronlund.