

Afgifna utlåtanden

öfver

Komiterades underdåniga Betänkande och förslag

angående

den lägre tekniska undervisningen i riket.



Stockholm,
tryckt hos A. L. Normans Boktryckeri-Aktiebolag,
1876.

Innehållsförteckning.

	Sid.
Underdånigt utlåtande af direktionen för tekniska elementarskolan i Norrköping	1.
Yttranden till direktionen för tekniska elementarskolan i Norrköping, afgifna af skolans föreståndare och hufvudlärare	6.
Underdånigt utlåtande af direktionen för tekniska elementarskolan i Malmö	23.
» » » » » Örebro	29.
» » » » » Borås	38.
» » » » söndags- och afton-skolan i Eskilstuna	45.
» » » Chalmersska slöjdskolan i Göteborg	47.
Yttrande till direktionen för Chalmersska slöjdskolan, afgifvet af skolans lärarekollegium	54.
Underdånigt utlåtande af styrelsen för teknologiska institutet	63.
» » fullmäktige i Jernkontoret	65.
Yttrande till Kongl. Maj:ts och Rikets Kommerce-Kollegium, afgifvet af Komiterade ...	68.
Underdånigt utlåtande af Kongl. Maj:ts och Rikets Kommerce-Kollegium	86.

Underdånigt Utlåtande af Direktionen för tekniska elementarskolan i Norrköping.

Sedan de af Eders Kongl. Maj:t utsedde Komiterade, enligt uppdrag den 28 Decem. er 1872, under den 21 November 1874 afgifvit "Underdånigt Betänkande och Förslag angående den lägre tekniska undervisningen i riket" har Kongl. Kommers-Kollegium i skrifvelse den 8 sistlidne Januari anmodat Direktionen för tekniska elementarskolan i Norrköping, att före den 15 innevarande Mars till Kollegium inkomma med sitt till Eders Kongl. Maj:t ställda underdåniga yttrande i anledning af nämnde betänkande och förslag.

Till fullgörande häraf får Direktionen, som till ledning inhemtat de vid härvarande tekniska elementarskola anställde hufvudlärares tankar i ämnet, med bibehållande af samma ordning, som i komiterades betänkande och förslag finnes iakttagen, härmed i underdånighet anföra följande:

Direktionen kan för sin del under för handen varande anordningar, å ena sidan vid den högre elementarundervisningen och å andra sidan vid folkundervisningen i vårt land, icke annat än hufvudsakligen instämma uti och gilla så väl de allmänna grundsatser, från hvilka komiterade utgått, som ock största delen af de detaljbestämmelser för de tekniska skolornas organisation, hvilka äro i betänkandet och förslaget angifna. Den tekniska elementarskolans uppgift, både i dess skilnad från den reala linien vid högre elementarläroverken och i dess gagn för den industriela verksamheten är i afdelningen *om de tekniska elementarskolornas ändamål* med logisk reda och följdriktighet fastställd.

Inträdesfordringarne synas vara till måttet väl afpassade och lämpade efter den för skolorna föreslagna undervisningsplanen. Den här inryckta bestämmelsen om den lägsta åldern för inträde vid teknisk elementarskola anser dock Direktionen, förutsatt att dessa inträdesfordringar blifva fastställda, vara temligen öfverflödig. Det är nemligen föga antagligt, att någon yngling, utan högst undantagsvis, skall hafva hunnit före fjorton år förvärfva de föreskrifna kunskaperna, och skulle någon, med ovanliga gåfvor rustad, i afseende på kunskaper, uppfö-

rande och i öfrigt befinnas värdig inträde, förstå vi icke hvarföre en sådan för sin ungdoms skull borde utestängas. Helt annat vore förhållandet, om en ålder blefve fastställd, som utom större stadga både i kroppskrafter och sinne äfven medförde den ej oviktiga fördelen, att inträdessökanden vore konfirmerad. Men då Direktionen ej dristar yrka, det inträdet vid skolan intill den åldern borde uppskjutas och derföre längre fram, under afdelningen om läroämnena, önskar framlägga ett särskildt förslag angående de icke konfirmerade elevernas undervisning, må på detta ställe vara nog, att anföra den mening, det bestämmelsen om lägsta inträdesåldern lämpligen bör utgå.

I sammanhang med frågan om inträdesfordringarne står den viktiga frågan, hvar de dit hörande förberedande kunskaper skola inhemtas. Att högre elementarläroverket, enkanneligen den reala liniens fem lägsta klasser, i detta afseende lemna nödig förberedelse, anse vi lika med komiterade ligga för öppen dag. Att de tekniska afton- och söndagsskolorna jemväl kunna lemna extra eller special-elever, der för öfrigt förhållandena medgifva sådanes antagande, må ock erkännas. Men erforderlige kunskaper för inträde såsom ordinarie elev i tekniska elementarskolan kan afton- och söndagsskolan ej bibringa sina lärjungar, såsom ock komiterade sjelfva, i den afdelning, som handlar om dessa skolors ändamål och allmänna beskaffenhet, tydligen visat och som af de för dessa skolor gällande reglementen klarligen följer. Då nu med allt detta ändå kvarstår önskvärldheten af en brygga från folkskolan till tekniska elementarläroverket och hoppet att denna skulle slås af de s. k. högre folkskolorna ännu, åtminstone här på orten, knapt synes vinka i fjerran, synes en annan väg för detta önskningsmåls vinnande böra inslås. Direktionen, som redan förklarar sig under närvarande skolordningar, hylla komiterades begränsning af tekniska elementarskolans uppgift och verksamhet, kan följaktligen icke förorda upprättandet och indragandet i sjelfva tekniska skolans organisation af en derför förberedande klass. Den öfvergång från folkskolan till tekniska elementarskolan, som det är angeläget att bereda, måste alltså antaga formen af en särskild skola, med, efter närmare utredning bestämd, två- eller treårig kurs, vidtagande vid den efter teknisk utbildning sträfvande tolfårige gossens utträde ur folkskolan. Denna öfvergångsskola med dagundervisning kunde lämpligen afgiftsfritt inhysas i afton- och söndagsskolans lokal äfvensom afgiftsfritt få begagna dess materiel. Lärarne, dels vid tekniska elementarskolan, dels vid afton- och söndagsskolan skulle säkerligen ej undandrandra sig, att mot särskild betalning der lemna undervisning. Kommunen, åtminstone här i staden, der den inga utgifter har för tekniska skolans af donerade medel bygda och underhållna lokal, skulle lika säkert ej undandrandra sig, att anslå en god och billig del af de för denna skola nödiga medlen, om Eders Kongl. Maj:t med oförtröttad välvilja för undervisningens sak i nåder ville åt de kommuner, som till sådane skolors inrättande gifve uppslag, bereda och tillförsäkra den återstående delen.

Direktionen, som, i händelse den föreslagna organisationen af den lägre tekniska undervisningen vinner nådigt afseende, vill efter frågans närmare utredning hos denna stads fullmäktige framlägga förslag i nu anförda syftning, har dristat på önskligheten af sådane öfvergångsskolors upprättande fästa Eders Kongl. Maj:ts uppmärksamhet, för att åt hvarje åtgärd till det målets vinnande underdånigst söka på förhand utverka Eders Kongl. Maj:ts ynnest och hägn.

Förslaget om *fack-afdelningar och studiekursens längd* understödjer Direktionen dess hellre, som vid Norrköpings tekniska skola dess bestämmelser, så vidt de röra den mekaniskt tekniska och den kemiska afdelningen och så vidt skolans stadgar sådant medgifvit, redan länge med framgång varit tillämpade. Att en byggnadsafdelning enligt förslaget skulle tillkomma, anser Direktionen vara en välkommen vinst.

Vid afdelningen om *läroämnena* återkommer Direktionen till ett förslag rörande de icke konfirmerade elevernas undervisning. Det har nemligen icke först nu förekommit Direktionen såsom en oegentlighet, för att icke säga betänklighet, att en offentlig statens skola emottager icke konfirmerade elever, utan att meddela dem kristendomsundervisning; ett förhållande, som knappast vid andra statens skolor, Direktionen veterligt, har sin motsvarighet och som, vid den vanligen efter några års för det mesta upphörd öfning i tros läran vidtagande konfirmationsundervisningen åt flera håll visar sina olägenheter. Direktionen vågar derföre i underdånighet fästa Eders Kongl. Maj:ts uppmärksamhet på vigten deraf, att i en blifvande läroverksstadga för de tekniska elementarskolorna det må blifva sörjdt för, att åt de icke konfirmerade eleverna der meddelas någon timmas kristendomsundervisning i veckan, såsom obligatoriskt läroämne.

I samma afdelning, om *läroämnena*, har Direktionen, med gillande af allt öfrigt, ansett någon modifikation böra göras i fördelningen af den treåriga lärokurstiden mellan den allmänna kemien och den kemiska teknologien derhän, att i den undervisningsplan eller fördelning af lärotiden på de särskilda läroämnena, som kommer att föreskrifvas, dels åt den allmänna kemien måtte inrymmas fyra i stället för föreslagna tre läseterminer, emedan det torde vara omöjligt att finna en undervisningsmetod, genom hvilken, utan öfveranstängning för både lärare och lärjungar, den allmänna kemien kan på kortare tid genomgås, helst då inga förkunskaper i detta ämne vid inträdet fordras, dels kemiska laborationer måtte vidtaga andra årets hösttermin i stället för vårterminen, emedan eljest de laborationer, som böra föregå laborationerna i kemisk teknologi, svårigen medhinnas; hvarförutom Direktionen anser tvänne terminer af hvarje treårig kurs, åtminstone under närvarande förhållanden och i betraktande af det fåtal elever, som i allmänhet egnar sig åt denna fackafdelning, vara en för den kemiska teknologien fullt tillräcklig tid.

Då det för öfrigt torde vara svårt, om ej rent af omöjligt, till och med för

fackmän, att med full säkerhet bedöma lämpligheten af den föreslagna undervisningsplanens detaljer, så i detta som i andra stycken, förr än de af erfarenheten blifvit pröfvade, anser Direktionen det särdeles välbetänkt af komiterade, då de uttrycka den meningen, att en bestämd till grund för undervisningen liggande plan icke må hindra styrelser och lärarekollegier, att deri vidtaga de mindre förändringar, som af omständigheterna kunna påkallas.

I afdelningen om *lärarne* hafva komiterade föreslagit, att undervisningen hufvudsakligen skulle bestridas af fem hufvudlärare, lektorer, af hvilka tre med 21—29 timmars undervisningsskyldighet i veckan borde erhålla 3,000 kronor i årlig lön, de öfriga två med 14—16 timmar i veckan 1,500 kronor. Direktionen anser för sin del lämpligare vara att, med bibehållande af de tre förstnämnde lektoraten, de två sistnämnde sammanslås till *ett* med lika utsträckt undervisningsskyldighet och lön som de förra; dels emedan det torde blifva svårt, om ej omöjligt, åtminstone i landsortsstäderna, att till nämnde platser finna duglige lärare för 1,500 kronors lön, enär personer med den skicklighet mer förtjena på privata uppdrag och i allt fall deras intresse och krafter skulle blifva delade mellan sådana och skolan, dels emedan läroämnena, hvaruti de afsedde tvänne lektorerna skulle undervisa, äro nog beslägtade, att mycket väl kunna skötas af en person, och detta ej blott med afseende på hans insigter, utan ock på den åt dem båda samfäldt anslagna lärotiden.

Då nu hufvudlärarne skulle kallas *lektorer*, föreställer sig Direktionen, att föreståndarens titel ock borde förändras till *rektor*, såsom både tydligare och mera egentligt uttryckande arten af hans tjänstebefattning. — Vid frågan om lärarne må det ock tillåtas Direktionen, att påpeka den brist i komiterades förslag, att ingenting der finnes närmare bestämdt om sättet för föreståndares, lektorers och assistenters tillsättande. Det hittills brukliga sättet, att lärarne förordnas af lokalstyrelsen, medför tvifvelsutan för mer än en sådan styrelse bryderi med afseende på bedömandet af sökandes kompetens och inbördes företräde. Direktionen har, utan att kunna uppgifva något bestämdt förslag för detta ändamål, blott härmed velat erinra om saken, öfverlemnande åt Eders Kongl. Maj:t att utfinna och föreskrifva, hvad i detta afseende kan prövas nödigt och lämpligt.

Beträffande de tekniska elementarskolornas *styrelse och förvaltning* anser sig Direktionen pligtig, att fästa Eders Kongl. Maj:ts uppmärksamhet derpå, att här i Norrköping det särskilda förhållandet eger rum, att den tekniska elementarskolan, enligt de af Eders Kongl. Maj:t den 12 Mars 1856 nådigst fastställda stadgar, står under samma Direktion, som Ebersteinska Söndags- och Aftonskolan härstädes, hvadan, i fall komiterades förslag rörande styrelsens sammansättning vinner nådigt bifall, dermed följer nödvändigheten att ändra hit hörande paragrafer i nu gällande stadgar för nämnde Söndags- och Aftonskola, af Eders Kongl. Maj:t fastställde den 25 Januari 1861.

Slutligen anser sig Direktionen icke rätteligen böra lemna alldeles ovidrörd en punkt, som i komiterades betänkande saknas och hvilkens öfverflödighet visserligen vore det lyckligaste förhållandet, nemligen angående elevernas uppförande och disciplin så utom, som inom lärorummet. Då det gäller att emottaga gossar om 14—19 år vid ett läroverk vida aflägsset från måhända de flestes hem, kan bristen på hvarje bestämmelse om Styrelsens eller lärarnes rätt och pligt, att vaka öfver deras seder och lefnadssätt, af föräldrar och målsmän visserligen ej anses medföra trygghet, utan snarare farhågor. Vare sig nu, att hvarje elev bör i läroverksstaden hafva en i detta afseende ansvarig målsman eller detta målsmanskap i allmänhet eller i särskilda fall bör öfvertagas af Styrelsen och lärarne, så torde i en blifvande läroverksstadga någon bestämmelse härom lämpligen böra intagas.

Norrköping den 12 Mars 1875.

Yttranden till Direktionen för tekniska elementarskolan i Norrköping, afgifna af skolans föreståndare och hufvudlärare.

a) af föreståndaren D:r A. Törnsten.

På grund af det uppdrag Direktionen i sammanträdet d. 22 sistlidne Januari lemnade mig, har jag låtit det från K. Kommers-kollegium hitsända exemplar af "*Betänkande och Förslag angående den lägre tekniska undervisningen i riket*" cirkulera emellan skolans hufvudlärare, Doctorerna Keyser och Eurenus, Telegraf-assistenten Falk och Verkstadsföreståndaren Hult, med uppmaning till dem, att skriftligen affatta och inlemna de anmärkningar, hvartill förenämnde Förslag möjligen kunde gifva dem anledning. De 3:ne först nämnde lärarne hafva sådane utlåtanden afgifvit, och får jag härjemte desamma till Direktionen öfverlemna.

Då Direktionen jemväl anmodat mig att, till ledning vid afgifvande af det underd. yttrande, som från Direktionen inforrats, uttala mina åsigtter angående ifrågasvarande Förslag, har jag med sorgfälligaste uppmärksamhet genomgått och begrundat detsamma och kan icke annat än på det lifligaste instämma uti och gilla så väl de allmänna grundsatser, från hvilka Komiterade utgått, som ock största delen af de detaljbestämmelser för de tekniska skolornas organisation, hvilka äro i Förslaget angifne. Enär emellertid åtskilliga af Direktionens Herr ledamöter möjligen sakna tid och tillfälle, att noggrant genomgå det voluminösa Betänkandet, tror jag mig gå Direktionens önsknings bäst till mötes genom att fästa dess uppmärksamhet på Förslagets vigtigaste punkter; och tillåter mig i sådan afsigt till Direktionen framlemna de reflexioner angående Förslagets så väl förtjenster som brister, hvilka reflexioner jag vid detsammas genomgående nedskrifvit under rubriken

P M.

1:o. *De tekniska elementarskolornas ändamål* (sid. 30—34):

Den af Komiterade (sid. 6 o. 7) uppdragna skilnaden emellan hvad, som bör vara *realskolans* (våra högre elementarläroverks reala linie) och hvad, som bör

utgöra den *tekniska elementarskolans* syftemål, är på ett högst förtjenstfullt sätt och med logisk skärpa angifven. Önskligt vore, att föräldrar och målsmän, vid val af läroverk för sina söner och myndlingar, rätt uppfattade denna skilnad. — I full konsekvens med dessa redan i Inledningen uttalade åsichter hafva Komiterade å sid. 30—34 särdeles väl och bestämdt fastställt det ändamål, de tekniska elementarskolorna hafva att uppfylla, och angifvit deras ställning till den industriela verksamheten.

2:o. *Inträdesfordringar* (sid. 34—37):

Dessa synas mig vara kvantitativt väl afvägda och lämpade efter den för skolorna i Förslaget uppställda undervisningsplanen.

I likhet med Komiterade uttalar jag äfven, men önskar ännu kraftigare betona, nyttan af en brygga, på hvilken de bäst begåfvade af folkskolans lärjungar kunde komma öfver till den tekniska elementarskolan; ty att från yrkesarbetarnes familjer de tekniska elementarskolorna bäst och ändamålsenligast rekryteras, har icke allenast erfarenheten bestyrkt derigenom, att de ynglingar, hvilka från folkskolan, utan annan underbyggnad än den de inom densamma förvärfvat, inkommit uti och genomgått den tekniska elementarskolan, i allmänhet blifvit bland dess bästa elever och efter sedermera vunnen arbetsanställning hastigast och förmånligast befordrats; utan det är fastmer en konsekvent nödvändighet af skolans i nästföregående kap. gjorda bestämning i afseende på det mål, till hvilket den skall föra sina disciplar. Klart är nemligen, att de förmögnare familjernas, i afseende på själsförmögenheter väl begåfvade, söner, då de besluta att egna sig åt teknikens och industriens tjänst, icke nöja sig med en verkmästarebefattning såsom högsta målet för sina framtidsförhoppningar, utan rigta sina blickar mot chefsplatser (disponentbefattningar) vid industriela företag eller mot befälsanställningar vid statens tekniska arbeten. För dessa ynglingar är den tekniska högskolan, med realskolan såsom förberedelse, den bestämdt utstakade kursen. — Den mindre bemedlade handtverkarens eller fabriksarbetarens son deremot, som vet att föräldrarnes vilkor icke medgifva kostnaden för en mångårig och dyr undervisning, ser i verkstadsförmannen och fabriksmästaren en storhet, hvars ställning i afseende på makt, anseende och aflöning förefaller honom högligen eftersträfvansvärd, och han känner sig fullt tillfredsställd med detta mål för sina förhoppningar. Han längtar till den tekniska elementarskolan och bör i den kunna upptagas.

De i Komiterades förslag uppställda inträdesfordringarne lägga emellertid ett svårt hinder i vägen för lärjungar från folkskolan att inkomma i den tekniska elementarskolan. Önskligt hade derföre varit, om Komiterade, som synas hafva erkänt rigtigheten af förestående resonnement, på ett mera bestämdt sätt, än genom den sväfvande hänvisningen på framdeles uppkommande "högre folkskolor" och på de nu befintlige söndags- och aftonskolorna, anvisat hvar och huru de bestämda förkunskaperna må af dessa ynglingar kunna förvärfvas. Vid första på-

seendet tyckes det visserligen, som skulle, då nu i samband med de tekniska elementarskolorna söndags- och aftonskolor för yrkesarbetare äro inrättade, dessa lättast och naturligast kunna utgöra föreningslänken mellan folkskolan och den tekniska elementarskolan, och det låter med afseende härpå särdeles vackert och lyckligt hvad Komiterade (sid. 35) härom yttra, "att genom söndags- och aftonskolan möjliggöres för en från folkskolan utgången väl begåfvad yngling, att, under det han, arbetande i ett yrke, förtjenar sitt uppehälle och förvärfvar en för hans framtida studier i hög grad nyttig praktisk erfarenhet, förbereder sig till inträde i den tekniska elementarskolan". — Men härvid möter en praktisk svårighet, hvilken Komiterade antingen förbisett eller till vigten underskattat. Denna svårighet utgöres af arbetsgifvarnes vägran af tillräcklig tid för beivrande af aftonskolan. Denna skolas undervisning kan icke, utan ett otillbörligt inkräktande på tiden för den nattliga hvilan, börja senare än kl. $\frac{1}{2}$ 7 och arbetet å fabrikerna afslutas i allmänhet aldrig förrän efter kl. 7 och fortgår vanligen till kl. 8 på aftnarna. De mindre gossarnes verksamhet utgör ett af kugghjulen i fabriksarbetets mekanism och kan icke undvaras. Af denna orsak kan (ehuru jag erkänner, att många arbetsgifvare i Norrköping visat mycken eftergifvenhet i detta hänseende) nästan aldrig någon å fabrik anställd gosse få besöka aftonskolan mera än två, oftast allenast en, och i många fall ingen hvardagsafton, och då flere gossar från samma fabrik äro lärjungar i skolan, kunna de icke samtidigt få aflägsna sig från arbetet, utan få då några besöka skolan den ena, andra en annan afton. Härigenom uppstår en, enligt mitt förmenande oöfvervinnelig, svårighet för konstruerandet af en klass inom söndags- och aftonskolan, hvarest de unga yrkesarbetarne skulle kunna förvärfva de förkunskaper, hvilka Förslaget uppställer såsom inträdesfordringar till den tekniska elementarskolan.

Att åter en från folkskolan vid 12 års ålder utexaminerad gosse, hvilken hade för afsigt att, vid uppnådda 14 år, söka inträde i den tekniska elementarskolan, under dessa 2:ne år icke skulle antaga något bestämdt arbete, utan gå till stor del sysslolös i hemmet, för att ega tillräckligt tillfälle att begagna aftonskolans undervisning, vore naturligtvis alldeles olämpligt.

I de allmänna elementarläroverken kan icke heller den från folkskolan utgångne gossen på 2 år inhemta det som, enligt Komiterades förslag, bör fordras för intagning i den tekniska elementarskolan, enär undervisningen i elementarläroverkens 2:ne lägsta klasser är på helt annat sätt ordnad och icke meddelar så pass omfattande kunskaper hvarken i matematik eller i historia och geografi. Gossens föräldrar skulle således vara nödsakade, att genom privatundervisning låta förbereda honom till inträde i den tekniska skolan, hvilket blefve dem alltför kostsamt och som derföre vore en utväg, den högst få skulle anlita.

Fastställas derföre nu genom lag de af Komiterade föreslagne inträdesfordringarne till de tekniska elementarskolorna, så stänges derigenom dörren till

dessa för just de ynglingar, hvilka företrädesvis behöfva, hvilka förnämligast eftersträfvade denna undervisning och hvilka bäst och säkrast återgälda Staten dess omkostnader för de tekniska elementarskolorna, så framt icke något annat tillfälle beredes för dessa ynglingar till förvärfvande af de kunskaper, som stipulerats för att inkomma i nämnde skolor.

Då jag redan förut nämnt, att jag till fullo delar Komiterades mening om nödvändigheten af att ynglingarne vid intagningen i den tekniska elementarskolan till det minsta innehafva det quantum af kunskaper, som Komiterades förslag å sid. 36 angifver, kan det naturligtvis icke vara min önskan, att derå göres någon afprutning, snarare tvärtom, men jag vidhåller oförändradt den mening, som jag inför Herrar Komiterade tillät mig framställa, då jag sistlidne år under några dagar hade äran deltaga i Komiterades öfverläggningar, att, när den grundsatsen blifvit fastställd, att den tekniska elementarskolans främsta syftsmål bör vara, att bilda verkmästare-ämnen d. v. s. ett med elementära tekniska kunskaper utrustadt underbefäl i industriens tjänst, och då erfarenheten till fullo visat, att subjekter dertill förnämligast äro att vänta från de mindre bemedlade samhällsklasserna, hvilka för sina barns första undervisning företrädesvis begagna de allmänna folkskolorna, så bör det ligga i statens välförstådda intresse, att på allt sätt underlätta och befordra möjligheten af öfvergång från folkskolan till den tekniska elementarskolan eller, med andra ord, att göra den tekniska elementarskolans undervisning för dem, som förnämligast deraf äro i behof, så tillgänglig som möjligt. Detta lär svårligen, under nu varande förhållanden i vårt allmänna undervisningsväsende och så länge lagen icke i afseende på 12- och 13-åriga gossars användning i fabriksarbete frigifver dem från arbetsskyldighet efter kl. 6 på aftnarne, kunna på ett ändamålsenligare och billigare sätt åstadkommas, än genom inrättande af en förberedande skola, i samband med den tekniska elementarskolan och under ledning af dess föreståndare, uti hvilken förberedande skola eliter från folkskolan under 2:ne år kunna erhålla några timmars daglig undervisning uti de läroämnena och till den omfattning, som en blifvande skolstadga kommer att upptaga såsom inträdesfordran till de tekniska elementarskolorna. Komiterade hafva i det afgifna underdåniga betänkandet (sid. 8) med särdeles loford omnämnt de tekniska elementarskolorna i Bäjern och huru ett stort antal förberedande skolor der äro inrättade, hvilka bilda en öfvergång från folkskolan till de förstnämnda. Härigenom vinnes en kontinuitet i den af Staten för yrkes- och industriarbetaren anordnade undervisningen, hvilken kontinuitet genom den nu befintliga luckan mellan folkskolan och den lägre tekniska skolan är afbruten. En icke oväsentlig fördel vunnes ock genom inrättandet af sådane förbererande skolor derigenom, att de blefve pröfningsskolor, uti hvilka det skulle visa sig, hvilka ynglingar, som med afseende på håg, begåfning och anlag voro värdiga, att i den tekniska elementarskolan upptagas, så att dels denna skola kunde slippa förslösa kostnad och arbete på

håglösa lärjungar eller sådane, som icke voro mottaglige för någon egentlig vetenskaplig utveckling, dels ock föräldrar i rätt tid, d. v. s. under gossens 13:de eller 14:de år, kunde få besked om, huru för hans framtid ändamålsenligt bör ställas.

Kostnaden för en sådan förskola (820 à 840 undervisningstimmar årligen) bör blifva jmförelsevis obetydlig — omkring 1,200 kronor — enär lokal och undervisningsmateriel bör kunna erhållas i något af de rum, som om aftnarne begagnas för söndags- och aftonskolan, och några af den tekniska skolans eller af söndags- och aftonskolans lärare skola säkerligen mot ett ganska moderat arvode finnas villige att besörja undervisningen. Huruvida Staten eller Kommunen, endera ensamt eller till någon del hvardera, bör bestrida denna kostnad, anser jag föga väsendtligt. Hufvudsaken anser jag vara, att Regeringen initierar för ett sådant arrangement och genom att sätta detsamma i samband med den nu tillämnade reorganisationen af de lägre tekniska undervisningsanstalterna deråt gifver vigt och nödig garanti.

Lika förvissad som jag är derom, att inträdesfordringarne, stadgade i enlighet med Komiterades förslag, skola, till stor förlust för landets industriela utveckling, utestänga ett stort antal vetgiriga och förhoppningsfulla ynglingar från de tekniska elementarskolorna, så framt icke en sådan lätthet och anvisning för öfvergång till dem ifrån folkskolan beredes, lika öfvertygad är jag ock, att genom en sådan anordning nyttan af de tekniska elementarskolorna skulle mångdubblas och den obetydliga kostnaden i rikt mått ersättas.

Jag tillåter mig derföre hemställa, att Direktionen i sitt afgifvande underdåniga utlåtande angående Komiterades förslag måtte fästa Kongl. Maj:ts nådiga och synnerliga uppmärksamhet på denna angelägenhet samt föreslå:

att i de städer, hvarest teknisk elementarskola är eller framdeles varder upprättad, jemväl en förberedande skola inrättas och ställes i samband med den förra och under inseende eller ledning af dess föreståndare, för att förskaffa från folkskolan med berömlige vitsord utgående gossar jemte andra tillfälle att inhemta de förkunskaper, hvilka Komiterade i sitt förslag ansett böra fordras för intagning i den tekniska elementarskolan.

I afseende på det föreslagna stadgandet af 14 år, såsom den lägsta ålder, vid hvilken en lärjunge må kunna intagas i den tekniska elementarskolan, har Doctor Keyser, i det af honom afgifna, härjemte bilagda, utlåtandet gjort anmärkning och ansett densamma böra framflyttas till 16 år. Visserligen kan det icke förnekas, att den 16-årige ynglingen lättare än den 14-årige bör kunna uppfatta den praktiska undervisning, som skolan skall meddela, och bättre förstå de tillämpningar på inom yrkena förekommande arbeten och förhållanden, som vid undervisningen förekomma, äfvensom det nog också är en sanning, att nattvardsbe-

redelsen under hvarje vårtermin ett par gånger i veckan bryter lexlagen inom skolan och stör föredragens jemna fortgång; — men olägenheterna af att sätta intagningsålderns minimum till 16 år anser jag dock vara ännu större, hvarföre jag härutinnan hyser en från Doctor Keysers afvikande mening. Erfarenheten vid Norrköpings tekniska elementarskola har hittills visat, att ganska många af de elever, som vid 14 års ålder blifvit i skolan intagne och under skoltiden genomgått beredelsen till sin första nattvardsgång, ganska väl kunnat åtfölja sina klasskamrater och efter de 3:ne årens förlopp genomgå sin afgangsexamen. En med ringare begåfning, för hvilken denna angelägenhet blir ett verkligt hinder i skolstudierna, har tillfälle till ett 2-årigt vistande i samma klass inom skolan. — Den gosse, som vid 14 års ålder kunnat inhemta de förkunskaper, som nu blifvit för inträde föreslagne, har derigenom ådagalagt sig ega ganska god "receptivitet" för vidare undervisning och bör icke förhållas från ett oafbrutet fortgående och tidigt afslutande af sina skolstudier. Och då det af flera skäl, dels ekonomiska, dels tekniska, ligger den största vikt uppå, att de så tidigt som möjligt komma in i det verkliga arbetet, anser jag, i likhet med Komiterade, att talet 14 är det, som härvidlag träffar det rätta medelvärdet. Komiterades förslag härutinnan öfverensstämmer ock med hvad som gäller för de tekniska elementarskolorna i Preussen (sid. 68).

3:o. *Fackindelning* (sid. 37—40):

Den för alla lärjungarne under 1:sta året gemensamma kursen och derefter inträdande fackindelning gillar jag till alla delar och detta så mycket heldre, som den öfverensstämmer med den princip, hvilken redan vid Norrköpings tekniska skola blifvit, för så vidt dess nuvarande stadgar det tillåta, tillämpad. Tillägget af byggnadskonst och byggnadsritning, som särskildt undervisningsämne och särskildt fack, anser jag i hög grad nyttigt och ändamålsenligt.

4:o. *Läroämnen*: — Den af komiterade (sid. 41—44) föreslagna undervisningsplanen synes mig särdeles väl genomtänkt och ändamålsenlig. Komiterade hafva ock på ett högst förtjenstfullt och bevisande sätt å sid. 48—56 motiverat densamma.

Någon modifikation i afseende på läs-schemat, sådant det å sid. 45—48 blifvit förslagsvis uppställt, torde möjligen, olika för de särskilda skolorna, vara behöflig. Så har Doctor Keijser, som det synes mig på goda grunder, och med stöd af mångårig lärareerfarenhet, ansett undervisning i *allmän kemi*, som är gemensam för alla lärjungarne, böra fortgå i 4 terminer i st. f. att Förslaget endast upptager 3, samt att de kemiska laborationerna för den "*kemiska afdelningen*" böra börjas med 2:dra årets hösttermin i st. f. att Förslaget låter dem börja först med 2:dra årets vårtermin. Detta senare yrkar han i öfverensstämmelse med den

fastställda grundsatsen, att undervisningen bör göras så praktisk och tillämpad som möjligt. Deremot torde icke ett så stort antal timmar som 15 à 16 i veckan behövas under 3:dje året för kemisk teknologi, helst sannolikt är, att ett fåtal af eleverna egnar sig åt detta fack. — Nyttigt, att icke säga nödvändigt, torde derföre vara, att en blifvande läroverksstadga medgifver åt lärarekollegiet rättighet, att inom vissa gränser göra de modifikationer i afseende på fördelningen af de undervisningstimmar, som för ett läroämne äro här förslagsvis angifne, hvilka modifikationer nämnde kollegium anser påkallade eller befogade, alldeles som Komiterade å sid. 56 och 57 föreslagit.

Att *botanik* och *zoologi* uteslutits från de tekniska elementarskolornas undervisningsprogram, gillar jag på goda grunder.

5:o. *Lärarne* (sid. 57—59):

Enligt Komiterades förslag skulle vid skolorna i Norrköping och Malmö, der särskilda byggnadsafdelningar borde upprättas, den hufvudsakliga delen af undervisningen besörjas af *fem* lektorer, trenne med hvardera 3,000 kronors och 2:ne med hvardera 1,500 kronors lön; samt vid skolorna i Örebro och Borås af *fyra* lektorer, hvaraf 3 med 3,000 kronor hvardera och 1 med 1,500 kronor i aflöning. Lämpligheten af denna anordning tillåter jag mig betvifla på grunder, som jag här nedan skall hafva äran anföra, och hemställer, i likhet med hvad Doctor Eurenus i sitt utlåtande ansett, huruvida det icke skulle vara både rättvisare och ändamålsenligare att vid hvarje af de tekniska elementarskolorna *fyra* lektorater inrättades, alla med lika löneförmåner eller 3,000 kronor — den periodiska förhöjningen oräknad.

Hvad först beträffar Norrköping och Malmö, så upptager Komiterades förslag: en lektor i byggnadskonst och byggnadsritning med 14 à 16 lektionstimmar i veckan; samt en lektor i beskrifvande och praktisk geometri jemte linear- och croquis-ritning med 16 à 18 lektionstimmar i veckan och för hvardera af dessa en lön af 1,500 kronor.

Det blifver, enligt mitt förmenande, särdeles svårt, ja nästan omöjligt, att till dessa platser anskaffa duglige personer mot en aflöning af 1,500 kronor. En man med sådane kunskaper och sådan förmåga af verksamhet, att han, med namn af lektor — vid hvilket begrepp man väl måste fästa föreställningen om ett visst *högre* stadium af kunskap och förmåga att densamma använda — kan anses skicklig att undervisa i byggnadskonst och byggnadsritning samt i grunderna — låt vara de första — af väg-, vatten- och brobyggnadskonst; eller en så kunnig ingenjör, att han vid ett tekniskt läroverk kan upprätthålla ett lektorat i beskrifvande geometri, nivellering och fältmätning med dithörande ritningar kan med full säkerhet påräkna en vida högre inkomst som privat arkitekt eller ingenjör och han hvarken söker eller lärer kunna förmås att emottaga ett af de här föreslagna lektoraten. Han finner sig tydligen icke tillfredsställd med lönen och han skulle af sin åtagna lektorstjänst vara förhindrad att mottaga och utföra några

mera omfattande och lönande enskilda uppdrag. Jag har härom rådgjort med flera af de byggmästare, som finnas här i staden, äfvensom med Stadsingenjören och de försäkra alla, att icke någon, under den rastlösa verksamhet, som nu råder och framgent är att förutse inom till dessa fack hörande arbetsföretag, kan på samma gång sköta en sådan lektorsbefattning och åtaga sig enskilda uppdrag, emedan tid och timmar, då hans personliga närvaro vid dessa är oundgänglig, icke kan på förhand beräknas eller gifva vika för de å skolans lektions-schema fastställde undervisningstimmarne.

Men äfven om det vore möjligt, att finna någon person, som under de föreslagna villkoren vore villig egnä någon del af sin tid åt undervisning i tekniska skolan, männe skolans fördel genom en sådan anordning varder lika väl tillgodosedd, som om personen uteslutande offrade sina krafter och egnade sitt intresse åt skolans tjänst? Komiterade hafva sjelfva uttalat den åsigten, att det vore högst önskvärdt, att för den tekniska undervisningen erhålla lärare, hvilka åt densamma helt och hållet egnä sina krafter.

Af dessa skäl föranledes jag tro, att det skulle lända till stor fördel för skolan, om dessa båda halflektorater sammansloges till ett. Den sammanlagda lönen af 3,000 kronor med hopp om 500 och 1,000 kronors förhöjning efter respektive 5 och 10 års tjänstgöring, den samhällsställning, som en lektorsbefattning förlänar, det angenäma uti, att icke behöfva i sitt arbete och för sin utkomst slitä å olika håll, vore fördelar, som säkerligen af mången skulle till sitt rätta värde uppskattas och eftersträfvä. — De båda befattningarne äro ock af den art, att de lätteligen böra kunna bestridas af samma person. — Den, som kan undervisa i byggnadskonst och byggnadsritning samt i elementerna af väg-, vatten- och brobyggnadskonst, måste ega ganska grundliga kunskaper i beskrifvande och praktisk geometri äfvensom i fältmätning och nivellering med dithörande ritningar.

Återstår att undersöka, huruvida en person kan medhinna att utöfva den undervisningsskyldighet, som enligt den uppställda undervisningsplanen tillkommer båda befattningarna.

Lektorn i byggnadskonst och byggnadsritning har enligt Förslaget (sid. 46—47) under höstterminen 16 undervisningstimmar i veckan; ty att han kan på samma gång sköta hela den öfversta afdelningen, så att de 5 timmarne, hvilka äro anslagna för den mekaniska och den kemiska afdelningen, kunna uppgå i de 16, som äro afsedda för byggnadsafdelningen, tager jag för afgjort: byggnadsafdelningen ritar, då föredragen icke äro gemensamma, och har ändå 11 timmar för sin särskilda undervisning.

Lektorn i beskrifvande och praktisk geometri, linear- och croquis-ritning skulle under höstterminen hafva 12 timmar med den nedersta och 4 med den mellersta afdelningen, summa 16. Med tillhjälp af en repetitör eller assistent torde han mycket väl kunna i linearritningslektionerna på samma gång sköta både den nedersta och den mellersta afdelningen, hvarigenom dessa 16 timmarne reducerades till 12. Båda befattningarne skulle i sådan händelse fordra en under-

visningsskyldighet af 28 timmar i veckan, eller per medium $4\frac{2}{3}$ timmar om dagen, hvilket jag icke kan finna för mycket betungande. Skulle åter den af mig föreslagna reduktionen icke anses utförbar eller lämplig, skulle undervisningsskyldigheten uppgå till 32 timmar i veckan. — Detta kan visserligen tyckas betydligt, men om man betänker, att ritlektioner icke på långt när så mycket anstränga en lärares krafter, som oafbrutna föreläsningstimmar, så torde äfven denna tjänstgöring icke med fog kunna kallas öfveransträngande. För jembörelse skull må det tillåtas mig nämna, att undertecknad, jemte det jag är föreståndare för både den tekniska elementarskolan och den Ebersteinska Söndags- och Aftonskolan samt Direktionens sekreterare, har för närvarande hvarje vecka 27 lektionstimmar i den förstnämnda och 4 i den sistnämnda skolan och jag har aldrig funnit arbetet för tungt eller erfarit någon olägenhet af öfveransträngning. — Emellertid är jag nästan förvissad om, att den af mig här ofvan föreslagna reduktionen af 4 linearritningstimmar låter sig göra, så framt elevernas antal icke blifver allt för stort. — Under vårterminen skulle enligt Förslaget för den ena befattningen tillkomma 2:ne lektionstimmar i praktisk geometri, hvaremot Förslaget har 2:ne timmar mindre för läraren i byggnadskonst. Båda befattningarne sammanslagne gifva således för hela läsåret ett undervisningsarbete af 28, eller i strängaste fall, 32 timmar i veckan.

Komiterade hafva i sitt Förslag tillstyrkt att en fullständigare undervisning i Byggnadskonst tills vidare endast skall meddelas vid de tekniska skolorna i Norrköping och Malmö. Jag anser detta icke utgöra något väsentligt hinder för inrättandet vid *alla* de tekniska skolorna af det ofvannämnda 4:de lektoratet. Enligt Komiterades förslag bör nemligen vid de tekniska skolorna i Örebro och Borås undervisning i byggnadskonst ej helt och hållet saknas. Visserligen skulle då vid dessa skolor den 4:de lektorn *tills vidare* få mindre att göra såsom lärare i byggnadskonst, än vid de båda andra skolorna, men han kunde ju såsom fyllnad erhålla undervisningsskyldighet i ett eller flera ämnen såsom matematik, fysik eller mekanik, hvar till säkerligen eljest assistenter eller extra lärare skulle behövas, hvilket Komiterades förslag äfven antyder. Genom minskade arvoden till extra lärare skulle då också en besparing uppkomma, om ock icke fullt så stor, som den förslaget nu upptager eller 1,000 kronor (sid. 64).

Jag tillåter mig derföre uttala den meningen, att vid alla de tekniska elementarskolorna *fyra* lektorater böra inrättas med kvantitativt någorlunda lika undervisningsskyldighet och lika löneförmåner, emedan derigenom vinnes en större likställighet emellan skolorna, mera likformighet emellan de särskilda lektorernas skyldigheter och rättigheter äfvensom större lätthet, att för den tekniska undervisningen erhålla lärare, hvilka med odeladt intresse helt och hållet egna sina omsorger och sina krafter åt skolans tjänst, hvilken sistnämnda omständighet framför allt torde hafva ett väsentligt inflytande på den tekniska skolans lifskraftiga verksamhet.

Komiterades förslag gifver hufvudlärarne benämningen *Lektorer*, men läroverkets chef heter fortfarande *Föreståndare*. Jag vågar hemställa, om icke den sednare benämningen bör utbytas mot titeln *Rektor*. Benämningen "Föreståndare" är icke allenast ovig och olämplig vid samtal och i skrift, den är ock oegentlig, emedan den ensam icke angifver hvarken hans samhällsställning eller arten af hans tjänstebefattning. Vi hafva "Föreståndare för skjutsinrättningen", "Mejeriföreståndare" o. s. v. Att kalla honom Herr Läroverksföreståndaren, blefve temligen långsläpigt. Benämnes han deremot Rektor, så förstår en och hvar hvad det är för slags befattning, han innehar. Och då föreståndarne för alla våra öfriga elementarläroverk, både högre och lägre, att icke tala om allahanda seminarier, för så väl manliga som qvinliga lärjungar, benämnas Rektorer, torde väl icke denna titel för den ifrågavarande befattningen kunna anses alltför anspråksfull.

Slutligen anser jag mig böra fästa Direktionens uppmärksamhet på, att Komiterades förslag icke upptager några bestämmingar angående tillsättandet af föreståndare- och lärarebefattningarne. Då det å sid. 61 med full bestämdhet angifves, huru den lokala styrelsen skall organiseras, att ordföranden och en ledamot tillsättes af Kongl. Maj:t och 2:ne ledamöter af Stadsfullmäktige, synes det mig underligt, att förslaget icke lemnar några föreskrifter om de grunder, efter hvilka, eller de myndigheter, af hvilka skolornas föreståndare och lärare skola tillsättas. Att den i de nu gällande stadgarne för de tekniska elementarskolorna gjorda föreskriften, enligt hvilken lärarne tillsättas "på förordnande" af Direktionen (lokalstyrelsen), behöfver förändras, derom har Direktionen säkerligen redan längesedan på erfarenhetens väg vunnit visshet.

Allt hvad för öfrigt detta, med så mycken omsorg och insigt utarbetade, förslag innehåller, synes mig så ändamålsenligt, att jag icke kan annat, än på det allra högsta önska, att det måtte komma att utgöra grundvalen för den reorganisation och de lagbestämmelser i afseende på ordnandet af den lägre tekniska undervisningen i riket, hvilka i den närmaste framtiden torde vara att förvänta från Kongl. Maj:ts visa och nådiga omsorg om denna angelägenhet.

Norrköping den 22 Februari 1875.

b) af *D:r C. J. J. Keyser*.

Ehuru jag ganska väl inser, att Direktionens afsigt med den mig meddelade tillåtelsen att yttra min mening rörande "Komiterades betänkande och förslag angående den lägre tekniska undervisningen i riket" egentligen varit, att jag endast skulle fästa mig vid de delar af nämnde förslag, som beröra de läroämnen, som blifvit mig som lärare anförtrödda, har jag dock ej velat lemna tillfället obegag-

nadt att äfven vidröra en allmän punkt, som enligt mitt förmenande är af allra största vikt och betydelse för att de tekniska elementarskolorna må kunna, på sätt som komiterade föreslagit (sid. 3—7), rätt motsvara sitt ändamål. Denna punkt afser den lägsta ålder, som en elev bör ega, för att vinna inträde i skolan.

Komiterade yttra å sid. 32: "Den tekniska elementarskolan åter arbetar för ett visst, bestämdt område af näringslivet. Hon meddelar hufvudsakligen de kunskaper, som på detta område hafva en omedelbar praktisk användning. Hennes undervisningsplan måste derföre blifva mindre omfattande: läroämnena skola behandlas med afseende å de omedelbara tillämpningarna. *Lärjungarne inträda i denna läroanstalt vid en mera framskriden ålder.* Skall det tekniska elementarläroverket uppfylla sitt hufvudändamål, så måste undervisningen i de tekniska hufvudgrenarne upptaga så mycken tid, att föga deraf återstår för andra läroämnen. *Skolan måste derföre hos sina lärjungar förutsätta en viss grad af allmän bildning*, men hon kan icke bibringa den. Realskolans lägre klasser blifva i följd häraf förberedande för den tekniska elementarskolan" etc.

Häraf följer således, att den allmänna lärogrund, hvarpå den tekniska lärobyggnaden skall uppföras, redan måste vara färdiglagd annorstädes. Jag behöfver ej vidlyftigt orda om af huru stort inflytande det är, att denna grund är vederbörligen stadig och fast. Att antaga densamma kunna vara fullbordad i de fem lägsta klasserna af ett allmänt läroverk, hvilket komiterade äfven uppgifvit såsom sin åsigt, då de å sid. 36 fritaga elev, som genomgått dessa klasser, från inträdesexamen till tekniska elementarskolan, det torde vara ganska riktigt. Men att antaga, såsom komiterade å sid. 35 göra, "att ynglingar böra hafva förvärfvat sig en viss grad af allmän bildning", samt "att det skäligen kan påräknas, att en så grundlig insigt i hithörande ämnen skall vara inhemtad vid en ålder af 14 år", hvilken komiterade föreslå såsom den lägsta åldern, som för inträde i tekniska elementarskolan bör bestämmas, det måste deremot, enligt min åsigt, anses origtigt. Med stöd af katalogerna för härvarande högre elementarläroverk kan nämligen antagas en ålder af omkring 16 år såsom den, vid hvilken i allmänhet en lärjunge har genomgått dess 5 lägsta klasser. Den af komiterade föreslagna lägsta åldern af 14 år bör således, *med stöd af komiterades egen uttalade åsigt om graden af den allmänna bildning, som bör fordras hos en i sådan skola inträdande elev*, förändras till 16 år, med undantag dock för sådan lärjunge, som möjligen vid lägre ålder kan förete bevis öfver inhemtade erforderliga kunskaper.

Med stadgandet af 16 år såsom den lägsta inträdesåldern vinner man dessutom en annan väsentlig fördel. I så fall kan nämligen antagas, att ynglingen före sitt inträde i skolan är konfirmerad. Stadgas deremot den lägsta inträdesåldern till 14 år, så kommer hans konfirmationstid att infalla under hans studietid i skolan. Men detta har, efter hvad erfarenheten årligen bestyrkt, den ganska stora olägenhet, att ynglingens studier blifva mer eller mindre afbrutna, då undervisnin-

gen i tekniska skolan måste meddelas genom föredrag, och eleverna således inom samma afdelning icke kunna indelas i flera skilda s. k. lexlag.

För öfrigt anser jag, ej utan stöd af min erfarenhet såsom lärare, att vanligen ynglingar vid 14 års ålder äro alltför unga för att *till fullo och på riktigt sätt* kunna tillgodogöra sig de lärdomar, som i en teknisk elementarskola meddelas dem. Komiterade hafva med allt fog högeligen betonat vigten af att undervisningen i dessa skolor meddelas praktiskt. Men härvid är ej att förbise, det äfven lärjungen bör vara tillräckligt kvalificerad för att *praktiskt* uppfatta det meddelade, att han bör så att säga hafva en *praktisk* receptivitet. Komiterade hafva ej heller förbisett detta, då de i fråga om från folkskolan utgången elev tillerkänna ett stort värde för hans framtida studier åt den praktiska erfarenhet han, under beredelse tiden för inträde i tekniska elementarskolan, vid arbete i sitt yrke, kan förvärfva (sid. 35). Och fastän man naturligtvis i fråga om ynglingar af till och med 16 år ej kan tala om någon egentlig världserfarenhet, så torde det likväl ej kunna bestridas, att en yngling med praktiska anlag, och sådan bör ju här hufvudsakligen komma i fråga, under sitt 14 och 15 år gör ej obetydliga iakttagelser, hvarigenom hans blick klarnar för uppfattandet af det som tilldrager sig inom hans sfer. I öfverensstämmelse härmed anser jag ock, att det är vida lämpligare, att en yngling, som efter fulländad lärokurs vid tekniska elementarskolan utträder i det praktiska lifvet, innehar en ålder af 19 år, än den af 17. Och äfven om han då skulle vilja ytterligare förkofra sitt tekniska vetande med att genomgå tekniska högskolan, så är han vid 19 års ålder just vid den, som komiterade med rätta anse för den härtill lämpligaste, då de (sid. 32) ansett realskolans högre klasser böra förbereda till inträde i den tekniska högskolan.

Mot den af mig föreslagna inträdesåldern af 16 år kan emellertid enganska berättigad anmärkning göras, hvilken likväl enligt min tanka utan svårighet kan bemötas. Man kunde nämligen påstå, att i så fall skulle den tekniska elementarskolans undervisning göras otillgänglig för ynglingar, som genomgått folkskolan, af hvilka dock de mera begåfvade med rätta böra hafva tillfälle att utvidga sina kunskaper i den tekniska elementarskolan. Ty då ynglingen lemnar folkskolan i regel vid 12 års ålder, skulle han i ej mindre än 4 år få vänta på inträde i tekniska elementarskolan. Komiterade, som äfven anse sådana ynglingar böra hafva tillträde till tekniska elementarskolan, men fullkomligt riktigt uppskatta deras kunskapsmått härtill otillräckligt, antaga (sid. 35) söndags- och aftonskolorna såsom en föreningslänk mellan dessa båda skolor och tillerkänna denna föreningslänk så mycket större betydelse, som ynglingen under mellantiden (som, enligt den af komiterade föreslagna inträdesåldern, blir 2 år), under det han, arbetande i sitt yrke, förtjenar sitt uppehälle, kan förvärfva en för hans framtida studier i hög grad nyttig praktisk erfarenhet, på samma gång han i afton- och söndagsskolan samtidigt förbereder sig till inträde i den tekniska elementarskolan.

I allo biträdande komiterades nu anförda åsigt rörande användandet af mel-

lantiden mellan utträdet ur folkskolan och inträdet i tekniska elementarskolan, kan jag ej finna någon olägenhet, utan tvärtom fördel deraf, att, genom inträdesålderns stadgande till 16 år, anförda mellantid förlänges till 4 år. Ty först och främst lär väl med fog kunna antagas, att den af komiterade med skäl framhållna nyttiga praktiska erfarenhet, som ynglingen derunder förvärfvar sig, skall för hvarje år stegras, samt vidare att för inhemtande af så pass grundliga förstudier för inträde i tekniska elementarskolan, som af komiterade med allt skäl föreslås, nämligen genomgåendet af 5 klasser i allmänt läroverk, en tid af 4 år är väl behöflig, då undervisningen i söndags- och aftonskolan väl ej kan lemnas flera än 2 timmar dagligen. Ty svårigen kan antagas, att en från folkskolan utgången yngling har större kunskapsmått, än en yngling, som uppflyttas från 2:dra till 3:dje klassen i allmänt läroverk, och för denna sednare erfordras likväl, oaktadt *många* lärotimmar dagligen, en tid af 3:ne år, innan han kan lemna 5:te klassen.

Rörande de läroämnen speciellt, som tillhöra min befattning, nämligen kemi och kemisk teknologi, så hafva komiterade visserligen å sid. 51 på ett fullkomligt riktigt sätt framhållit deras vikt och betydelse i den tekniska elementarskolan samt derföre ock förordat, att den fackdelning, som i allmänhet ansetts behöflig i dessa skolor, äfven skall utsträckas till dessa ämanen. Men i afseende på fördelningen af den 3-åriga lärokurstiden mellan den *allmänna kemien* och den *kemiska teknologien* måste jag på det allvarligaste opponera mig. Så hafva komiterade, ehuru de å sid. 38 förordat, att delningen i de olika facken bör vidtagas *så sent som möjligt*, likväl i undervisningsplanen (sid. 45—47) föreskrifvit, att hela allmänna kemien, alltså såväl oorganisk, som organisk, skall medhinnas på 3:ne terminer och således dertill anslagit första hälften af lärokurstiden, under det att den andra hälften anslagits åt kemiska teknologien. — Rörande denna fördelning måste för det första hvarje något erfaren lärare förklara för en omöjlighet, att, utan öfveransträngning för både lärare och lärjungar, den allmänna kemien kan vederbörligen ordentligt genomgå på kortare tid än 4 terminer, då inga förkunskaper i denna del af lärjungarna vid deras inträde i skolan fordras. För det andra har komiterades anförda delningssätt dessutom medfört två andra olägenheter, hvilka icke heller få förbises: 1:o komma för den *kemiska* afdelningens elever dels icke alls några kemiska föredrag att hållas under andra årets vårtermin (sid. 46), dels börja de kemiska laborationerna för denna afdelning först med andra årets vårtermin (sid. 46), då de icke allenast kunna, utan äfven måste börja redan med andra årets hösttermin, för att alla de laborationer skola medhinnas, som böra *föregå* laborationerna i kemisk teknologi; 2:o måste det för en teknisk *elementar*-skola anses alldeles obehöfligt att för kemisk teknologi anslå längre tid än 2:ne terminer af hvarje 3-årig kurs. Dessutom är det antagande alldeles icke oberättigadt, att antalet elever i kemisk teknologi kommer att, då detta ämne icke är obligatoriskt, blifva ganska litet. Chalmerska slöjdskolan upp-

tager t. ex. i sin å sid. 163—172 till komiterade uppgifna undervisningsplan och öfriga uppgifter rörande undervisningen derstädes under läsåret 1873—1874, att bland de 80 elever (sid. 172), som tillhört öfre afdelningen, har elevantalet i kemisk teknologi och kemiska laborationer varit 2 (sid. 168) — ett förhållande, som visserligen kan förefalla besynnerligt, men som har sin naturliga förklaringsgrund deruti, att allmänheten så litet inser och uppskattar kemiens stora vikt och betydelse äfven i många bland de industrigrenar, der mekaniska arbetsprocesser förnämligast förekomma och hvarom komiterade äfven å sid. 38 ordat.

Oaktadt åtskilligt för öfrigt skulle vara att anmärka mot denna af komiterade framställda undervisningsplan, så, då komiterade å sid. 56 förklarar densamma icke hindra, att modifikationer i en eller annan del kunna vid särskilda läroverk vara påkallade och befogade, samt att det antal timmar, som erfordras för ett läroämnes fullständiga föredragning, är i icke ringa grad beroende af den undervisningsmetod läraren använder, anser jag det alldeles obehöfligt att härpå nu ingå, helst jag dels är fullt öfvertygad att vid det läroverk, hvilket jag tillhör och hoppas äfven framdeles få tillhöra, undervisningsplanen, fortfarande som hittills skall i allo uppställas så, som läroverkets sanna fördel kräfver, samt jag dels, såsom ständig ledamot i det af komiterade sid. 61 föreslagna lärarekollegium, hvilket det bland annat åligger att under föreståndarens ordförandeskap upprätta timtabell (sid. 62), har tillfälle anföra de modifikationer, som jag, ifall komiterades förslag vinner stadfästelse, möjligen för min del kan finna nödiga.

Norrköping den 17 Januari 1875.

c) af *D:r A. G. J. Eurenus*.

Anmodad att till direktionen för härvarande tekniska skola afgifva yttrande rörande det af komiterade afgifna betänkande och förslag angående den lägre tekniska undervisningen i riket, går undertecknad att framställa de anmärkningar, till hvilka han funnit sig föranledd. Då emellertid undertecknad ej kan annat än på det lifligaste gilla och instämma uti de grundsatser, från hvilka komiterade utgått vid uppgörandet af sitt förslag till tekniska skolornas omorganisation, och då för öfrigt de förändringar, hvilka komiterade i sitt förslag funnit sig befogade att föreslå, till de flesta väsendtliga delar synas vara ganska ändamålsenliga, återstår enligt undertecknads åsigt ej mycket att till nämnda förslag anmärka. Blott på en enda omständighet vill undertecknad anhålla att få fästa uppmärksamheten.

Enligt komiterades förslag skulle undervisningen hufvudsakligen ombesörjas af 5 hufvudlärare, hvilka borde benämnas lektorer och af hvilka de 3 med 21—29 timmars lektioner i veckan borde erhålla lön af 3,000 kronor, de 2 andra med 14—16 timmar i veckan 1,500 kronor.

Undertecknad vågar för sin del draga i tvifvelsmål lämpligheten af denna anordning. Han ville i stället föreslå, att de 2 sistnämnda lektorsbefattningarne sammansloges till en enda, och detta på följande grunder.

Af de 2 nämnda lektorerna skulle nämligen enligt komiterades förslag den ene undervisa i *byggnadskonst* med tillhörande *byggnadsritning* jemte de första grunderna af *väg-, vatten- och brobyggnadskonsten*, den andre uti *beskrifvande och praktisk geometri* samt de första grunderna af läran om *fältmätning* och *nivellering* med dertill hörande *ritning*.

Det torde enligt undertecknads mening blifva ganska svårt, om ej omöjligt att till nämnda platser finna dugliga lärare, om de ej erhålla högre lön än den af komiterade föreslagna, 1,500 kronor. En person nämligen, som eger förmåga att undervisa i byggnadskonst eller beskrifvande geometri och fältmätning etc. med tillhörande ritningar, torde med all säkerhet såsom privat ingenjör kunna påräkna en vida större inkomst, än han såsom ensamt lärare vid en teknisk skola skulle bekomma. Man torde kunna invända, att uti många städer arkitekter eller ingenjörer finnas, hvilka för det af komiterade föreslagna arvode kanhända skulle vilja åtaga sig undervisningen i de nämnda läroämnena. Undertecknad tviflar dock högeligen på, att en sådan person har tillräcklig tid öfrig från sina egna, privata göromål att egna åt den tekniska undervisningen. Kanhända sådant vore möjligt i Stockholm, der det finnes större tillgång på skickliga personer, men om landsortsstäderna torde detsamma näppeligen kunna sägas. Här i Norrköping t. ex., rikets 4:de stad, finnas visserligen rätt många ingenjörer, af hvilka säkerligen flere skulle vara ganska lämpliga såsom lärare i byggnadskonst, beskrifvande geometri etc. med tillhörande ritning, men om dessa personer tror sig dock undertecknad med bestämdhet kunna försäkra, att deras tid till den grad är af privata göromål upptagen, att det blefve dem omöjligt att på samma gång tjenstgöra såsom lärare i en skola. Men äfven om det skulle inträffa, att en person funnes, som vore villig att använda en del af sin tid till tekniska skolans tjänst, vågar undertecknad ändock draga i betänkaude, huruvida den tekniska skolans fördel derigenom i lika hög grad tillgodosåges, som om personen uteslutande egnade alla sina krafter åt densammas tjänst. Komiterade sjelfva hafva uttalat den åsigten, att det vore högst önskvärdt att för den tekniska undervisningen erhålla lärare, hvilka åt densamma helt och hållet egna sina krafter.

Undertecknad hyser också den lifliga öfvertygelsen, att den tekniska undervisningen skulle i betydligt högre grad befrämjas, om de båda ofvannämnda lärareplatserna sammansloges till en enda. Det blefve då vida lättare att finna lämpliga personer, som emot det sammanlagda arvodet af 3,000 kronor ville uteslutande egna sig åt skolan. Och att de båda lärarebefattningarne verkligen äro af den art, att de kunna sammanslås, anser undertecknad vara tämligen påtagligt. Det torde nämligen knappast vara något tvifvel underkastadt, att en person, som

med skicklighet undervisar i byggnadskonst jemte byggnadsritning samt elementerna af väg-, vatten- och brobyggnadskonsten, äfven besitter förmågan att undervisa i praktisk geometri, fältmätning, nivellering med tillhörande ritning.

Genom den af undertecknad föreslagna anordningen blefve dessutom tillbörligt afseende fästadt vid en omständighet, som, visserligen af underordnad vikt, dock ej helt och hållet torde sakna sin betydelse, den omständighet nämligen, att i så fall en bättre öfverensstämmelse erhöles mellan de särskilda lärarnes undervisningsskyldighet å ena sidan samt löneförmånen och titulatur å den andra. Säkert förefaller det en hvar något egendomligt, att en person, som blott har ungefär hälften så stor tjänstgöringsskyldighet som en annan, och blott hälften så stor lön, ändock skall erhålla samma titel som denne. Åtminstone torde man vara van att vid begreppet lektor fästa föreställningen om undervisningsskyldighet på ett visst *högre* stadium och till ett visst antal timmar mot en deremot svarande *högre* lön. Den antydda oegentligheten skulle bortfalla, om de båda ofvannämnda lärarebefattningarne sammansloges till ett lektorat med samma lön och ungefär samma antal undervisningstimmar som vid de 3 andra lektoraten.

Komiterade hafva i sitt förslag tillstyrkt, att en fullständigare undervisning i byggnadskonst tillsvidare endast skall meddelas vid de tekniska skolorna i Norrköping och Malmö. Undertecknad anser detta icke utgöra något väsentligt hinder för inrättandet vid *alla* de tekniska skolorna af det ofvan nämnda, fjerde lektoratet. Enligt komiterades förslag bör nämligen vid de tekniska skolorna i Örebro och Borås undervisning i byggnadskonst ej fullständigt saknas. Visserligen skulle vid de sistnämnda skolorna den af undertecknad föreslagne 4:de lektorn få mindre att göra såsom lärare i byggnadskonst än vid de båda andra skolorna, men han kunde ju såsom fyllnad erhålla några timmars undervisning i något annat ämne, t. ex. i matematik, hvartill säkerligen eljest extra lärare torde komma att behöfva användas.

Undertecknad anser således för sin del, att vid alla de tekniska skolorna 4 lektorater böra inrättas med ungefär lika undervisningsskyldigheter och lika förmåner, hvarigenom vinnes såväl större likformighet mellan de särskilda lärarnes skyldigheter och rättigheter; som ock större lätthet att för den tekniska undervisningen erhålla lärare, hvilka åt densamma helt och hållet egna sina krafter, hvilken sistnämnda omständighet framförallt torde hafva ett väsentligt inflytande på den tekniska skolans lifskraftiga utveckling.

Norrköping den 9 Februari 1875.

d) af *K. T. Falk*.

Den plan, som af dertill utsedde komiterade nyligen blifvit utarbetad för ordnandet af undervisningen och arbetena vid de lägre tekniska undervisningsanstalterna i riket, synes, i sin helhet betraktad, vara serdeles god, och derest den vinner statsmakternas bifall, egnad att i hög grad befrämja det dermed afsedda ändamålet.

Ett par anmärkningar deremot förefalla dock undertecknad icke obefogade.

Komiterade, hvilka icke misskänna undervisningen i frihandsteckning och modellering, hafva dock icke föreslagit någon aflöning för lärare i dessa viktiga undervisningsämnen vid de tekniska elementarskolorna.

De föreslå deremot att denna undervisning borde ordnas gemensamt för lärjungarne i nämde skolor och de dermed i visst samband stående söndags- och afton-skolorna, utan att dock alls angifva något förslag till de derigenom uppstående kostnadernas bestridande.

Att undervisningens i frihandsteckning och modellering vid de tekniska elementarskolorna öde således är helt och hållet ovisst, såsom beroende af någonting ännu obestämdt, anser undertecknad vara en brist i komiterades förslag.

Beträffande de af komiterade föreslagna lektorerna i beskrivande geometri och byggnadskonst kan den anmärkningen framkastas att de, såsom sysselsatta i skolans tjänst ett mindre antal timmar, äro jemförelsevis mindre aflönade och därför nödsakade att utom skolan hafva andra göromål eller sysselsättningar, hvilka hindra dem att helt och hållet ägna sina krafter i skolans tjänst, hvarjente det af samma skäl måhända någon gång torde möta svårigheter att till nämnde lärarebefattningar finna fullt lämpliga personer.

Några vidare anmärkningar af vigt mot ifrågavarande förslag har undertecknad ej funnit skäl att framställa.

Norrköping den 15 Februari 1875.

Underdånigt Utlåtande af Direktionen för tekniska elementarskolan i Malmö.

Uti skrifvelse af den 8 sistlidne Januari har Edert och Rikets Kommersekollegium infortrat yttrande af direktionen för härvarande tekniska elementarskola öfver det underdåniga betänkande för ändamålet utsedde komiterade afgifvit angående den lägre tekniska undervisningen i riket, och får direktionen härmed i underdånighet fullgöra detta uppdrag.

a). *De tekniska elementarskolorna.*

Rörande dessas ändamål, *studiekursers längd, pröfningar, styrelse och förvaltning* samt *behovet af flera tekniska elementarskolor* kan direktionen icke annat än i allo instämma uti hvad herrar komiterade härutinnan yttrat, och torde härvid särskilt böra betonas det välbetänkta deruti, att, så noggrant som skett, angifva skolornas ändamål samt att, genom införande af en öfverstyrelse, åstadkomma ett närmare samband emellan de särskilda skolorna och på samma gång möjliggöra kontroll öfver deras verksamhet.

Hvad beträffar *inträdesfordringarna* anser direktionen att den af komiterade föreslagna befrielse från inträdesexamen, för de ynglingar som genomgått fem klasser af allmänt elementarläroverk, endast då må ega rum, när lärarekollegiet, på grund af ynglingens betyg, anser honom innehafva det kunskapsmått som af komiterade blifvit uppgifvet såsom erforderligt för att kunna antagas till ordinarie lärjunge vid skolan.

Komiterade hafva föreslagit: att en fackdelning bör ske vid de tekniska elementarskolorna, men att delningen i de olika facken vidtager så sent som möjligt, och att skilnaden mellan de olika facken ej göres större än hvad behovet af en allvarlig elementarfackbildning påkallar. Direktionen instämmer fullkomligt i denna komiterades åsigt; men i betraktande af det skäl, som de sjelfva anført, att få af

de tekniska elementarskolornas lärjungar egna sig åt de rent kemiska delarne af tekniken, hvilket förhållande direktionen anser bero derpå, att nämnde lärjungar, efter slutade studier, haft svårt att erhålla anställning, samt den äfven af herrar komiterade uttalade åsigt, att det vore önskligt att alla elever finge öfvas i kemiska laborationer, så anser direktionen, att, om en kemisk fackklass bör finnas, skilnaden mellan honom och de båda öfriga göres något mindre än hvad i betänkandet blifvit föreslaget. Direktionen anser detta kunna vinnas på det sätt, att den gemensamma undervisningen i kemi ökas och den speciela undervisningen i samma ämne minskas samt slutligen några timmar göras valfria för lärjungarne, att arbeta på laboratoriet, verkstaden eller ritsalen. Direktionen tror, att, genom denna anordning, faran för de elever, som välja den kemiska fackklassen, att efter slutade studier sakna anställning bör minskas, emedan de äfven kunna egna sig åt de delar af tekniken, som fordra mera insigter i maskinritning och verkstadsarbete, och att följaktligen flera ynglingar skola följa sina anlag och välja denna fackklass, då de ej behöfva afhållas derifrån af omtanka för sin framtida utkomst. De deremot, som äro i behöf af större insigter i kemi, än hvad som under den ordinarie kursen kunnat inhämtas, kunna såsom specialelever vid skolan fortsätta sina studier i nämnda läroämne.

Angående *läroämnena* anser direktionen, att alla de i betänkandet upptagne läroämnen böra ingå i undervisningen och i allmänhet behandlas på det sätt, som herrar komiterade föreslagit. Endast i fråga om ett par läroämnen kan direktionen ej helt och hållet biträda den uttalade åsigten, nämligen maskinritning och frihandsteckning. Beträffande det förstnämnda eller maskinritningen kan direktionen ej tydligt fatta herrar komiterades mening, då de först säga att undervisningen ej bör utsträckas så långt som till konstruktion af sammansatta maskiner, men sednare att undervisningen skall omfatta "afbildning af sammansatta maskiner". Direktionen, som ej anser det vara nödigt att här uppställa några förmodanden öfver komiterades mening, inskränker sig att yttra, det hon anser undervisningen i detta läroämne böra omfatta konstruktion af maskindelar och enklare maskiner, samt att hon ej kan instämma i komiterades åsigt att i undervisningsplanen skall ingå kopiering af ritningar.

Rörande det sednare af de omnämnda läroämnena eller frihandsteckning, så anser direktionen den af herrar komiterade föreslagna croquisritning ej kunna ersätta den kunskap i frihandsteckning, som bör egas af hvarje från tekniska elementarskolan med fullständigt betyg afgången lärjunge, och får derföre i underdånighet föreslå att frihandsteckning måtte ingå i undervisningsplanen såsom själfständigt läroämne. Den derför erforderliga tid kan erhållas, dels genom någon minskning i timantalet för verkstadsarbetet, dels genom någon ökning af lärotimmarnes antal i veckan. På grund af hvad direktionen här ofvan framställt får hon föreslå följande fördelning af lärotimmarne.

Första årets kurs.

(Gemensam för alla ordinarie lärjungar.)

L ä r o ä m n e n .	Timmar i veckan.	
	Höst.	Vårt.
Ren matematik	10 $\frac{1}{2}$	
Allmän kemi	3	
Beskrivande geometri och lineärritning	10 $\frac{1}{2}$	
Svenska språket	1 $\frac{1}{2}$	
Frihandsteckning	4 $\frac{1}{2}$	
Verkstadsarbete	4 $\frac{1}{2}$	
Summa	34 $\frac{1}{2}$	

Andra årets kurs.

(Gemensam för alla ordinarie lärjungar.)

L ä r o ä m n e n .	Timmar i veckan.	
	Höst.	Vårt.
Ren matematik	7 $\frac{1}{2}$	3
Allmän mekanik	4 $\frac{1}{2}$	6
Fysik	3	9
Allmän kemi	3	—
Mineralogi och geognosi	—	3
Beskrivande geometri, linear- och croquisritning	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
Frihandsteckning	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
Bokföring jämte handelslära	3	3
Svenska språket	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
Verkstadsarbete	3	} 3
Laborationer	3	
Summa	34 $\frac{1}{2}$	34 $\frac{1}{2}$

Tredje årets kurs.

a) *Gemensamt för alla ordinarie lärjungar.*

Läroämnen.	Timmar i vecka	
	Höstt.	Vårt.
Ren matematik	3	1 1/2
Maskinlära	3	3
Maskinritning	7 1/2	7 1/2
Mekanisk teknologi	3	3
Byggnadskonst jämte ritning	4 1/2	—
Summa	21	1

b) *Speciellt för den mekaniska fackklassen*

	Timmar i veckan.	
	Höstt.	Vårt.
Maskinritning	4 1/2	6
Verkstads-arbete	7 1/2	9
Summa	12	15

c) *Speciellt för byggnads-fackklassen.*

	Timmar i veckan.	
	Höstt.	Vårt.
Byggnadskonst jämte ritning	10 1/2	13 1/2
Frihandsteckning	1 1/2	1 1/2
Summa	12	15

d) *Speciellt för den kemiska fackklassen.*

	Höstt.	Vårt.
Kemisk teknologi jämte laborationer	12	15

Enligt detta förslag synes det, som lärjungarne ej skulle erhålla en så starkt utpräglad fackbildning som herrar komiterade föreslagit, samt att lärjungarnes arbete i skolan skulle komma att något utsträckas, men detta är till en del endast skenbart, ty enligt hvad erfarenheten vid härvarande tekniska skola visar, begagna hennes lärjungar undervisningen i linearritning (maskin- och byggnadsritning) vid söndags- och afton-skolan ganska flitigt och kunna således der till fullo få ersatt den minskning i lärotimmar, som enligt detta förslag uppkommer i nyssnämnde läroämnen; och, då herrar komiterade förutsätta att lärjungarne skola begagna undervisningen vid söndags- och afton-skolan för att erhålla kunskap i frihandsteckning, men behofvet deraf minskas, då undervisning i detta läroämne meddelas i tekniska elementarskolan, så kan man anse, äfven då man tager i beräkning den tid, som kommer att användas i aftonskolan för erhållande af undervisning i linearritning, att undervisningstimmarne i det hela ej blifvit ökade. De läroämnen, som, enligt direktionsens förslag, ej blifva så mycket tillgodosedda, som herrar komiterade föreslagit, äro verkstadsarbete och kemiska laborationer. Detta kan dock, på sätt direktionen ofvan yttrat, ersättas genom att lärjungarne såsom specialelever begagna skolans undervisning en termin efter den ordinarie lärokursens slut.

Med afseende på läroämnenas fördelning mellan några hufvudlärare anser direktionen de af komiterade uttalade åsichter fullkomligt riktiga, men anser äfven att läroämnen kunna till lika fördel för undervisningen förenas på annat sätt än hvad herrar komiterade föreslagit, och får derföre i underdånighet föreslå, att styrelserna må få rättighet, att göra de jemkningar, som af omständigheterna påkallas.

Beträffande lärarnes ställning och lönevilkor samt beräkning af kostnaderna instämmer direktionen i hufvudsaken med herrar komiterade och vill endast erinra om, dels de förändringar som betingas af direktionsens ofvanstående förslag, om det samma vinner afscende, nämligen: att lärare i frihandsteckning antages; att, då undervisningen i laborationer något minskas, undervisningen i mineralogi och geognosi kan öfvertagas af läraren i kemi; samt att anslaget för undervisning i verkstadsarbete kan något minskas; dels att, då lärarne i svenska språket samt bokföring och handelslära hafva lika många undervisningstimmar, deras arvoden äfven måtte blifva lika, samt att, i betraktande af de många göromål, som äro förenade med sekreterarebefattningen, arvodet till bibliotekarien och sekreteraren ökas, och slutligen att, på grund af hvad räkenskaperna för de sista tio åren utvisa, anslaget för belysning och uppvärmning är för lågt beräknadt. Vid härvarande skola, med 2 afdelningar, hafva nyssnämnde utgifter, oberäknadt bränsle, i medeltal uppgått till omkring 600 kronor årligen och torde således, med beräkning af bränsle och för 3 afdelningar komma att uppgå till omkring 1,200 kronor.

Direktionen får derföre i underdånighet föreslå följande beräkning af kostnaderna:

Föreståndaren	3,500 kr.	
Lektorerna	9,000 "	
Läraren i frihandsteckning	700 kr.	
" i bokföring och handelslära	350 "	
" i svenska språket	350 "	
Statens bidrag för undervisningen i främmande språk	400 "	
Anslag till repetitörer	800 "	2,600 "
" " verkstaden, undervisning och materiel		2,500 "
" " kemiska och fysiska laborationer		800 "
" " bibliotek och öfriga samlingar		1,000 "
För bestridande af bibliotekarie- och sekreterare-göromålen	400 "	
Anslag till betjening (utom fri bostad)	500 "	
För belysning, uppvärmning m. m.	1,200 "	
		<u>Summa kronor 21,500.</u>

samt den efter vissa års tjenstgöring för lektorerna beräknade löneförhöjning, som, enligt hvad direktionen anser billigheten fordra, bör, i förhållande till tjenstgöringstimmarna, äfven tillfalla öfriga lärare.

b). *De tekniska söndags- och afton-skolorna.*

Uti hvad herrar komiterade angående dessa skolor yttrat instämmer direktionen i alla delar med endast ett undantag, nämligen beträffande terminsafgiften. Direktionen anser ej lämpligt att lärjungarne, såsom komiterade föreslagit, skola erlägga terminsafgift för hvarje läroämne och tror ej att det skulle leda till det åsyftade målet. Direktionen finner det ej vara förenligt med billighet att t. ex. en lärjunge, som hvarje vecka erhåller 6 timmars undervisning i linearritning och 6 timmars undervisning i frihandsteckning, skall erlägga dubbelt så stor afgift, som den, hvilken erhåller 12 timmars undervisning i ettdera af nämnda läroämnen.

Malmö den 15 Mars 1875.

Underdånigt Utlåtande af Direktionen för tekniska elementarskolan i Örebro.

Sedan Kongl. Kommerskollegium genom skrifvelse den 8 sistlidne Januari anmodat direktionen för härvarande tekniska elementarskola att till Eders Kongl. Maj:t inkomna med underdånigt yttrande öfver det af komiterade afgifna betänkande och förslag angående den lägre tekniska undervisningen i riket, går direktionen nu att detta åliggande i djupaste underdånighet fullgöra.

Då de tekniska elementarskolorna i vårt land stiftades, var man icke fullt på det klara, hvarken i afseende på dessa skolors ändamål eller medlen att uppnå det. Härom vittna de för skolorna utfärdade stadgar, som i flera väsentliga delar voro mycket sins emellan skiljaktiga. Men sedermera, i den mån man hunnit till insigt om det mål, för hvilket skolorna borde verka, samt under inflytande dels af tidens ökade anspråk på teknisk bildning och dels af lokala förhållanden, hafva dessa skolor efterhand så ombildat sig, att de nu mera i allmänhet icke blott äro helt olika med hvad de i början voro, utan äfven ordnade efter så olika grunder, att de knappt kunna med hvarandra jemföras.

Hvad Örebro tekniska skola särskildt angår, så har hon under sin 17-åriga tillvaro undergått betydliga förändringar, alla åsyftande hennes utveckling till en så fullkomligt teknisk läroanstalt, som med förhand varande medel varit möjligt. Hennes lärokurs, i början tvåårig, har blifvit förlängd till 3 år; hennes läroplan, som först allt för mycket liknade en realskolas, har, dels genom uteslutande af några mindre viktiga läroämnen och dels genom utvidgning af lärokurserna i de öfriga, blifvit allt mera afpassad efter det ändamål, till hvilket en teknisk läroanstalt synes böra sträfva.

Men oakadt dessa förändringar, som på direktionens derom gjorda underdåniga hemställan med Eders Maj:ts nådiga bifall blifvit utförda, hafva dock vissa grundsatser, hvilka direktionen ansett vara af synnerlig vikt, blifvit stadigt vidhållna, nämligen att skolans undervisning skulle vara både så åskådlig och grundlig som möjligt,

att den skulle vara så utsträckt, att de afgående eleverna kunde vinna inträde i ett högre tekniskt läroverk, samt att lärjungarne icke till följd af skolans läroplan skulle tvingas att under sin vistelse i skolan afstå från all förkofran i de till den rent menskliga bildningen hörande ämnen.

Att skolans undervisning, i förhållande till de medel, som stått henne till buds, varit ändamålsenligt ordnad, att goda och grundliga kunskaper i henne blifvit meddelade, samt att hon i alla afseenden blifvit både med omsorg och framgång skött, det hoppas direktionen vara ådagalagdt genom det stora anseende och förtroende, som hon hos allmänheten vunnit, och det ständigt växande antal, som i henne sökt inträde. — Hvad de lärjungar beträffar, som efter avslutad lärokurs lemnat skolan, vare sig för att vid högre in- eller utländskt tekniskt läroverk fortsätta sina studier eller i något praktiskt yrke söka sin utkomst, så synas resultaten af skolans verksamhet hafva varit ganska tillfredsställande. Af dem som, i synnerhet under de första åren af skolans tillvaro, öfvergått till teknologiska institutet, hafva flera gjort heder åt den grundläggande bildning härvarande tekniska skola förmått meddela, och ehuru tillträde till nämnde institut alltmera blifvit försvåradt, har det äfven i senare åren lyckats lärjungar från skolan att såsom ordinarie elever vid detsamma blifva antagna. I afseende på de till yrkena utgångna har den glädjande erfarenhet vunnits, att de i allmänhet visat sig äga erforderliga kunskaper och duglighet att kunna sköta äfven svåra och maktpåliggande befattningar, såsom till exempel vid jernvägsbyggnad m. m., hvilket torde lända till bevis på att de utgått från skolan ej blott med tillräckliga, utan äfven genast användbara kunskaper och färdigheter.

Af denna erfarenhet rörande frukterna af härvarande tekniska skolas verksamhet vågar direktionen anse sig berättigad till den slutsats, att skolan är på rätta vägen till sitt mål, och att det skulle verka skadligt för hennes framtid, om den ombildning af de tekniska elementarskolorna, som af de komiterade är föreslagen, icke skulle kunna försiggå med mindre än att inskränkning göres på undervisningens grundlighet och att de läroämnen, som tillhöra den allmänna bildningen, skulle nästan fullkomligt undertryckas. — Direktionen tror derföre, att om härvarande tekniska skola, genom tillökning af lärarekrafter och medel för sina öfriga behofs fyllande, skall sättas i tillfälle att meddela en med tidens ökade fordringar mera öfverensstämmande teknisk bildning, än som nu är förhållandet, detta hvarken kan eller bör ske på annat sätt, än att skolans verksamhet utvecklas på grund af redan bestående förhållanden, men icke i strid med desamma. Endast derigenom synes det som skolan skall kunna gå framåt emot det mål, hon verkligen bör eftersträfvat.

Efter direktionens uppfattning af komiterades betänkande, har den af dem föreslagna ombildningen af de tekniska elementarskolorna till ändamål att sätta dessa skolors verksamhet i mera öfverensstämmelse med tidens ökade fordringar, hvarigenom äfven den fördel skulle vinnas, att dessa läroanstalter blefve mera likformiga än de nu äro.

För uppnående af det första syftemålet, som utan tvifvel är det viktigaste, hafva komiterade i afseende på undervisningen föreslagit åtskilliga väsentliga förändringar, hufvudsakligen gående ut derpå, att genom koncentrerung inom kortare tid, i allmänhet de 2 första åren af den 3-åriga lärokursen, af undervisningen i de rent teoretiska läroämnena sätta skolorna i tillfälle att jemväl meddela kunskap och öfning i dessa ämnens praktiska tillämpning på de viktigaste grenarne af industrien.

Om ock en sådan mera omfattande undervisning, åtminstone vid härvarande tekniska skola, icke synes kunna åstadkommas med mindre, än att undervisningen i några af de först nämnda läroämnena, t. ex. fysik och mekanik, inskränkes till icke obetydligt mindre kurser, än som hittills der blifvit genomgångna, torde man likväl, med hänsyn till just denna koncentrerung samt vidden och beskaffenheten i öfrigt af de kunskaper som enligt den nya planen skulle de tekniska elementarskolornas lärjungar bibringas, vara berättigad till den slutsats, att en yngling, som med full nytta skall begagna en sådan läroanstalts undervisning och der förvärfva goda och grundliga insigter, måste der inträda med åtminstone lika stora kunskaper och förståndsutveckling, som hittills visat sig erforderliga för att blifva intagen i en teknisk elementarskola, samt att således en nedsättning i de nuvarande fordringarne, sådan som komiterade i sitt betänkande förorda, icke kan vara med skolans sanna fördel förenlig.

Fordringarne för inträde i härvarande tekniska elementarskola hafva under en lång följd af år varit: "att hafva fyllt 14 år, äga god frejd och kristendoms-kunskap; skrifva en läslig handstil; känna historien och geografin, särdeles fäderneslandets; kunna redogöra för det viktigaste af botaniken och zoologien; hafva insigter, ej blott i modersmålets grammatik, utan äfven i tyska eller engelska språket; och slutligen att kunna redogöra för de 4 första böckerna af Euklides, äga färdighet i räkning samt hafva genomgått algebran till och med 1:sta gradens eqvationer."

Dessa fordringar äro icke högre, än att de kunna uppfyllas af den, som genomgått 4:de klassen på reallinien vid de allmänna elementarläroverken. Men en mångårig erfarenhet har ådagalagt, att den kunskaps- och förståndsutveckling, som är nödvändig för att kunna draga full nytta af undervisningen vid härvarande tekniska skola, först är att påräkna hos ynglingar, hvilka genomgått 5:te klassen af nämnde slags läroverk. Att döma af komiterades yttrande i sitt betänkande sid. 36, vill det synas, som komiterade sjelfva skulle biträda denna åsigt, när de förorda att den, som genomgått sistnämnde klass, borde utan profning få emotgas som lärjunge i en teknisk elementarskola.

Med iakttagande af dessa fordringar, hvilka i anseende till det stora antal som i senare tid sökt inträde i skolan kunnat allt noggrannare tillämpas och medfört den stora fördel, att ynglingar inkommit i skolan med vida jemnare kunska-

per än förut, har det visat sig möjligt att bibringa skolans lärjungar både grundliga och till omfång icke obetydliga kunskaper, samt att tillvinna henne allt större förtroende, hvilket bland annat torde bevisas deraf, att denna skola, ehuru icke belägen i någon af rikets i industriellt hänseende betydligare städer, fått ett sådant tillöpp af lärjungar att deras antal för närvarande uppgår till ej mindre än 93, eller nära dubbelt emot det, för hvilket hon ursprungligen blifvit inrättad, och, såsom direktionen förmodar på grund af de för år 1874 meddelade uppgifter, större än som finnes vid någon af rikets öfriga läroanstalter af samma slag. En omständighet, som härvid äfven torde förtjena tagas i betraktande, såsom ett tidens glädjande tecken, är att skolan ibland sina lärjungar räknar ganska många, tillhörande de högre samhällsklasserna.

Att, åtminstone under nuvarande gynnsamma förhållanden, nedsätta de fordringar, som hittills varit tilläpade för inträde i härvarande tekniska skola, och hvilka, efter hvad erfarenheten visat, kunnat uppfyllas till och med af ett större antal sökande, än som der kunnat emottagas, skulle, enligt direktionens öfvertygelse, icke blott leda till nedsättning jemväl af det förtroende och anseende, som skolan efter mångårigt ihärdigt sträfvande lyckats förvärfva, och hvilka, en gång förlorade, icke så lätt torde återvinnas, utan äfven i hög grad motverka hennes vidare utveckling. Den fördel, som enligt komiterades åsigt derigenom skulle erhållas, nämligen att tillträde till de tekniska skolorna lättare bereddes en eller annan lyckligare begåfvad yngling från den högre folkskolan, torde väl — äfven om dessa läroverk hade blifvit omfattade med mera ifver än nu är förhållandet — ej med skäl kunna sättas vid sidan af den, som det vill synas, ganska betydande fördel, att de tekniska skolorna få emottaga ynglingar med tillräckligt förberedande bildning, för att kunna fullt tillgodogöra sig den temligen vidsträckt och både för stat och kommun dyrbara undervisning, som nu i de tekniska skolorna meddelas. — Genom en sådan anordning skulle utan tvifvel dessa skolor neddragas, i stället för att höjas till den punkt de rätteligen böra innehafva. I motsats till de komiterade hyser nämligen direktionen den åsigt, att den tekniska elementarskolan bör stå i ungefär samma förhållande till den tekniska högskolan som de allmänna elementarläroverken till universitetet, samt att endast under denna förutsättning den tekniska undervisningen kan anses utgöra ett på tillfredsställande sätt ordnad helt. Dessutom torde väl ej kunna bestridas, att de kunskaper, ej allenast i matematik, fysik och kemi, utan äfven i mekanik, ritning, verkstadsarbete m. m., som i de tekniska skolorna meddelas, äro att anse som en vida naturligare och säkrare grundläggning för vidsträktare tekniska studier, än de insigter, som i endast några få af dessa ämnen bibringas lärjungarne till och med i högsta klassen af de allmänna läroverkens reallinie, jemte kunskaper i de öfriga allmänt bildande läroämnena. —

Ehuru direktionen villigt tillerkänner komiterades förslag förtjensten att

vara med stor möda och omsorg utarbetadt, kan direktionen dock ej finna annat, än att det är behäftadt med åtskilliga brister, som, åtminstone efter direktionens öfvertygelse, förr eller sednare skulle utöfva ett ganska menligt inflytande på de tekniska skolornas tillstånd och verksamhet, om de finge kvarstå i den läroplan, som slutligen blefve i nåder fastställd. Det kan visserligen icke bestridas, att hufvudändamålet för tekniska läroanstalters verksamhet bör vara att meddela den för tekniska yrkens rätta utöfning nödiga bildning; men något afseende bör väl äfven fästas derpå, att de tekniska elementarskolorna, om hvilka här är fråga, i allmänhet emottaga sina lärjungar vid den ålder, då kroppskrafterna äro i största behof att stärkas och utvecklas, samt då sinnet är mest öppet och tillgängligt för emottagande af intryck från det sköna och upplyftande, så i form som innehåll. Till dessa betraktelser föranledes direktionen af den omständigheten, att komiterade i sitt förslag helt och hållet uteslutit 2:ne läroämnen, som nästan allt från början tillhört härvarande tekniska elementarskolas undervisningsplan, nämligen gymnastik och sång, och att de tillmätt ett tredje läroämne, modellering, endast ganska ringa vikt, för att nu ej tala om språkundervisningen, hvori jemväl inskränkning skulle äga rum.

Undervisning i det förstnämnda blef på direktionens underdåniga hemställan med Eders Kongl. Maj:ts nådiga tillåtelse införd i skolan redan under de första åren af skolans tillvaro, och har alltsedan anslag dertill i skolans stat varit uppfördt till 150 kronor årligen, hvaraf likväl 50 kronor afgått som ersättning för lokal m. m. Undervisningen i sång, deruti likväl endast de lärjungar deltaga, som därför röja hog och fallenhet, har bestridts för ett lärarearvode af 75 kronor.

Hvad slutligen undervisningen i modellering beträffar, hafva komiterade visserligen föreslagit, att en sådan skulle, i sammanhang med den undervisning, som i detta ämne komme att anordnas för den tekniska afton- och söndagsskolan, beredas dem af den tekniska elementarskolans lärjungar, som deraf ville sig begagna. Men utom det att möjligheten af en dylik åtgärd helt och hållet är beroende derpå, huruvida förstnämnda läroanstalt vid den tid, då den nya planen för de tekniska elementarskolorna kommer att tillämpas, hunnit erhålla ett med afseende härför tillräckligt utveckladt skick och en betryggad ekonomisk ställning, i hvilka båda hänseenden, såsom ock de komiterade antydt, statens medverkan torde vara nödvändig, så är, enligt direktionens på mångårig erfarenhet grundade öfvertygelse, undervisningen i modellering för en teknisk läroanstalt af särdeles stor vikt derigenom, att detta läroämne kraftigt bidrager att gifva säkerhet åt hand och öga, på samma gång det utbildar sinnet för rena och sköna former, hvilket måste blifva till mycket gagn i hvad tekniskt yrke man än inträder, och i synnerhet vid utöfning af all sådan verksamhet, som faller inom konstindustriens vidsträckta, nu mer än någonsin odlade område.

Med hänsyn härtill vågar nu direktionen i underdånighet anhålla, att de 3:ne ifrågavarande läroämnena äfven för framtiden må få tillhöra härvarande tekniska skolas undervisningsplan. — I händelse Eders Kongl. Maj:t skulle behaga härtill lemna nådigt bifall, vågar direktionen i underdånighet hemställa, att för undervisningen i det sistnämnda, modellering, måtte i nåder beviljas samma aföning som hittills, hvilken, oberäknadt det af Riksdagen medgifna dyrtidstillägg, utgör 750 kronor, hvaraf 300 utgå på ordinarie och det återstående på extra stat. I afseende på de båda öfriga ämnena, gymnastik och sång, får direktionen i underdånighet föreslå ett belopp af tillsammans 300 à 350 kronor, emedan erfarenheten visat, att man knappast kan för framtiden påräkna undervisning i dessa ämnen för så ringa ersättning, som hittills därför varit lemnad.

I afseende på de 2:ne olika i komiterades betänkande anförda sätt att gå till väga vid lärarepersonalens organisation, nämligen att antingen, såsom hittills öfligt varit för de tekniska elementarskolorna, för undervisningen i hvarje särskildt läroämne anslås ett visst arvode, och dessa arvoden tilldelas så många lärare, som man för hvarje gång finner lämpligt, eller ock att en gång för alla bestämmes, att sins emellan beslätade läroämnena sammanföras och anförtras åt vissa huvudlärare, hvilka äro i denna egenskap fästade vid läroverket, hafva komiterade föredragit det sednare. — I denna åsigt instämmer direktionen visserligen, men tror tillika, att dess tillämpning vid de tekniska skolorna i full enlighet med komiterades förslag skulle möta stora svårigheter. Det torde väl ock vara med skolornas verkliga fördel mest förenligt, att de få så mycket som möjligt tillgodogöra sig sina lärares under flerårig undervisning i vissa ämnen förvärfvade skicklighet och erfarenhet, äfvensom billigheten torde fordra, att något afseende fästes vid deras egen hog och böjelse. Direktionen vågar därför i underdånighet föreslå att, åtminstone för den närmaste framtiden, läroämnenas fördelning emellan lärarna får ske på det sätt som bäst lämpar sig för de olika skolorna.

Af de förändringar i afseende på undervisningen komiterade föreslagit, torde lärokursernas utgrening för det 3:dje årets lärjungar i flera olika fackriktningar vara en af de allra förnämsta. Vid skolan i Örebro skulle blifva endast 2 riktningar, näml. en mekanisk-teknisk och en kemisk-teknisk. Denna slags delning af lärokursen anser direktionen ej blott vara af nutidens ökade fordringar påkallad, utan äfven för ifrågavarande skola ändamålsenlig. Men derjemte förordade komiterade äfven, att vid härvarande tekniska skola en särskild afdelning, nämligen för bergsvetenskap, må upprättas, och uttrycker som sin öfvertygelse, att detta borde ske så fort som möjligt.

Detta förslag, som för några år sedan var föremål för öfverläggning hos Jernkontorets fullmäktige, tror direktionen af flera skäl vara af särdeles framstående vikt. Ty dels är Örebro stad omgifven af ett stort antal bergverk och bruksanläggningar, och dels är dess tekniska skola redan försedd med betydliga

och väl ordnade samlingar, icke blott af mineralier, utan äfven af prof på jern och öfriga bergsbrukets alster. Genom någon tillökning i lärarekrafter och undervisningsredskap skulle skolan sannolikt med tiden blifva i stånd att meddela både en grundlig och för det afsedda ändamålet väl afpassad undervisning. Det torde likväl med skäl kunna ifrågasättas, huruvida det först nämnda behovet kan fyllas på det sätt komiterade föreslagit, nämligen genom anställande af 2 extra lärare i metallurgi och grufvetenskap. Direktionen tror för sin del, att man icke kan med säkerhet påräkna lärare i dessa ämnen, om ej en person för bergsundervisningen särskildt fästes vid skolan på samma vilkor som dess öfriga hufvudlärare, och samma mening har blifvit uttalad af föreningen "bergshandteringens vänner" vid dess nyligen härstädes hållna sammanträde. Men derigenom skulle kostnaden för denna undervisning från 3,000 kronor, som komiterade föreslagit, höjas till 4,000 kronor, eller rättare till endast 3,800 kronor, om undervisningen i mineralogi och geognosi, för hvilka komiterade i den egentliga tekniska skolans stat upptagit 200 kronor, blefve — såsom i detta fall naturligt synes — öfverflyttad till läraren i bergsvetenskap.

Ehuru direktionen är lifligt öfvertygad om den stora nyttan af en bergsafdelnings upprättande här vid tekniska skolan och, liksom komiterade, tror att detta bör ske ju förr dess hellre, anser sig direktionen likväl icke kunna underlåta att i underdånighet fästa Eders Maj:ts nådiga uppmärksamhet derpå, att särskilda åtgärder torde dessförinnan behöfva vidtagas för anskaffande af det utrymme, som utöfver det för tekniska skolan nu tillgängliga kan finnas erforderligt för nämnde slags undervisning.

Hvad tekniska skolans lärarepersonal beträffar, hafva komiterade föreslagit, att för de förnämsta läroämnena skulle anställas lektorer med fast lön och för de öfriga endast tillfälliga lärare med arvoden. Lektorerna skulle börja dels med 3,000 och dels med 1,500 kronor i lön, och efter 5 och 10 års tjenstgöring skulle denna ökas med 500 kronor för hvarje gång. — En sådan anordning af lönernas tillväxt, som redan länge varit tillämpad för de allmänna läroverken, och hvilken direktionen för sin del så mycket hellre i underdånighet förordar till Eders Kongl. Maj:ts nådiga bifall, som direktionen i sin underdåniga skrifvelse den 23 November 1872 vågat derom göra framställning, anser direktionen både vara rättvis och synnerligen egnad att försäkra de tekniska skolorna om skickliga lärare och för framtiden fästa dem i deras tjenst. Om direktionen ej misstagit sig om komiterades mening i detta hänseende, skulle de lärare, som vid tiden för den nya läroplanens tillämpande redan innehaft med lektoraten jemförliga befattningar vid de tekniska skolorna tillräckligt länge för att i högre lönegrad uppflyttas, genast få räkna sig denna tjenstgöring till godo. I motsatt fall skulle säkert flere af dem efter den nya regleringen få lägre lönevilkor än förut. För skolan i Örebro hafva komiterade, utom flere lärare med arvoden, föreslagit 3 lektorer med den

högre och en med den lägre lönen. — Att undervisningen skall kunna ändamålsenligt ordnas med det föreslagna antalet lärare, tror direktionen visserligen, men hyser likväl, till följd deraf att skolan icke är belägen i någon af rikets största städer, tvifvel med afseende på sannolikheten att för så små anslag få fullt lämpliga lärare i de mindre läroämnena. Troligen skulle detta gå mycket lättare, om skolans alla 4 lektorer finge den högsta lönen, enär i sådant fall största delen af arvodena kunde härtill användas. Dock vågar direktionen ej i detta afseende uttala någon bestämd mening, innan erfarenheten visat i hvilken mon ett sådant tvifvel varit berättigadt.

Hvad särskildt föreståndarebefattningen angår, för hvars aflönande hittills så olika grunder vid de olika tekniska skolorna varit tillämpade, att, enligt de för sistlidne år meddelade uppgifter, föreståndaren i Norrköping har i lön 1,800, den i Malmö 1,300 och den i Örebro 1,200 kronor, allt oberäknadt det af Riksdagen beviljade dyrtidstillägg, så hafva komiterade deremot föreslagit, att föreståndarens lön måtte blifva lika vid alla skolorna, nämligen 3,500 kronor, under förutsättning likväl att han tillika bestrider något af de med 3,000 kronor aflönade lektoraten. Den egentliga aflöningen för föreståndaren skulle således komma att inskränkas ända till 500 kronor. En sådan ersättning tyckes emellertid föga motsvara denna mödosamma och maktpåliggande befattning, när man tager i betraktande de många olika göromål den innefattar, nämligen ej allenast den närmaste ledningen af läroverket och uppsigten öfver detsamma, utan äfven skötandet af dess ganska vidlyftiga ekonomiska angelägenheter. Direktionen vågar derföre i underdånighet hemställa, att föreståndarens för den tekniska elementarskolan löneförmoner måtte i nåder bestämmas efter samma grunder, som tillämpas för rektorerna vid de allmänna elementarläroverken.

I afseende på den af komiterade uppgjorda beräkning af kostnaden för fyllandet af de tekniska skolornas öfriga behof, har direktionen särskildt fäst sig vid posten: skollokalens upplysning, uppvärmning m. m., hvilken blifvit upptagen till endast 900 kronor. Denna post, som jemväl innefattar tryckningskostnad, skrifmaterialier, porto, lokalens renhållning m. m., som ej till öfriga uppgifna behof kan hänföras, tager åtminstone ett dubbelt så stort belopp, eller 1,800 kronor, i anspråk. Drygheten af dylika utgifter vid härvarande tekniska skola beror väl i någon mon på nästan ständigt växande vedpris, men i synnerhet på lokalens egen beskaffenhet. Den består nämligen af icke mindre än 24 rum, spridda i 4 särskilda våningar. Af dessa rum begagnas väl ej mer än omkring hälften för den egentliga undervisningen, men äfven de öfriga, af hvilka ej mindre än 6 upptagas af bibliotek och andra för undervisningen erforderliga samlingar, behöfva till största delen hållas upplysta och uppvärmda. Att detta, äfven med iakttagande af all möjlig sparsamhet, medför betydlig kostnad, lär icke kunna undvikas. Visserligen kunde man, i likhet med hvad som brukas vid de allmänna läroverken, som

bidrag härtill anlita en del af de terminsafgifter, som med Eders Kongl. Maj:ts nådiga tillåtelse numera få af bemedlade lärjungar vid skolan upptagas, men då det torde vara ganska ovisst, till hvilket belopp en sådan inkomst i framtiden kan vara att påräkna, eller om den ej för annat ändamål kan blifva behöffig, anser direktionen att ifrågavarande post bör upptagas till sistnämnde belopp, som i synnerhet de sednare åren visat sig vara för ändamålet nödvändigt. I sammanhang härmed vågar direktionen äfven anhålla, att anslaget till skolans betjening, för hvilken komiterade föreslagit endast 500 kronor, måtte i skolans stat uppföras till 600 kronor, som det för närvarande utgör. Tillökningen för dessa poster skulle således utgöra 1,000 kronor, eller, med inberäkning af de i underdånighet föreslagna anslagen för undervisning i gymnastik, sång och modellering, ett sammanräknadt belopp af 2,050 à 2,100 kronor utöfver det af komiterade uppgjorda förslag till stat för härvarande tekniska skola.

Direktionen har nu i underdånighet yttrat sig öfver det henne öfverlemnade förslag till ombildning af de tekniska elementarskolorna, och har härvid, hufvudsakligen ledd af den mångåriga erfarenhet härvarande skolas verksamhet redan gifvit, företrädesvis behandlat de delar af förslaget, i afseende på hvilka direktionen ansett någon förändring behöffig och ändamålsenlig. På samma gång direktionen nu i djupaste underdånighet till Eders Kongl Maj:ts visa ompröfning och nådiga behjertande framställer dessa sina från komiterades förslag afvikande åsigter, vågar direktionen, med erkännande af det goda syfte, som legat till grund för detta förslag, uttrycka den förhoppning, att, sedan förslaget erhållit en noggrann pröfning, den viktiga frågan om vårt lands tekniska elementarskolor må slutligen erhålla den lösning, som bäst öfverensstämmer med det mål, hvartill dessa läroanstalter böra sträfva.

Örebro den 11 Mars 1875.

Underdånigt Utlåtande af Direktionen för tekniska elementarskolan i Borås.

Genom skrifvelse från Eders Kongl. Maj:ts och Rikets Commerce-Collegium den 8:de sistlidne Januari har direktionen för tekniska elementarskolan i Borås blifvit anmodad att afgifva underdånigt yttrande om det af utsedde komiterade den 21 November 1874 afgifna betänkande och förslag, angående den lägre tekniska undervisningen i riket.

Med anledning häraf får direktionen, efter öfverläggning i ämnet tillsammans med skolans föreståndare, härmed underdånigst förklara, att direktionen för sin del i allo instämmer i hvad komitén i sitt förbemålde, upplysande och sakrika betänkande anført, såväl rörande behovet af den tekniska undervisningens vidare utveckling och dertill erforderliga anslag, som önskligheten af en billig förbättring i lönevilkoren för skolans hufvudlärare och deras likställighet med lärarne vid högre allmänna elementarläroverken. -- Vidkommande den i betänkandet föreslagna speciela läroplanen hafva några betänkligheter, till en del på grund af lokala förhållanden, framställt sig, hvilka det är af vigt att anföra, på det de må komma till ompröfning, då förslag till nytt reglemente för skolan uppgöres.

Det mest genomgripande i herrar komiterades läroplan är skolans delning i två skilda fackafdelningar med olika studieriktningar, den ena lämpad för de mekaniska, den andra för de kemiska yrkena.

En sådan fackbildning kan visserligen blifva till fördel för de elever, som, utrustade med tillräckliga förkunskaper, äro i tillfälle att tidigt bestämma sig för ett visst lefnadsyrke. Men en nära tjugu års erfarenhet har ådagalaggt, att ganska få elever kunna på förhand afgöra, hvad de skola blifva. För de aldra flesta beror detta på hvilka platser de, efter utgången från skolan, lyckas vinna. I allmänhet mindre bemedlade, måste de framför allt söka sin bergning och få derföre taga hvad plats som erbjuder sig. Härtill kommer, hvad herrar komiterade äfvenledes pag. 37 påpekadt, att vid de små industrigrenarne, för hvilka tekniska skolans elever hufvudsakligen bildas, arbetets ledare ofta äro i behof af mångsidiga insigter.

Dessa omständigheter gifva tydligen vid handen, att flertalet af eleverna icke så mycket hafva behof af en bestämd fackbildning, som ej mera af en så omfattande teknisk allmänbildning, att de efter slutade studier kunna blifva användbara och dugliga på mer än ett håll. Studieplanen bör därför vara så inrättad, att eleven ej saknar tillfälle att förvärfva sig en grundlig underbyggnad i alla de fundamentala delarne af lärokursen, hvartill höra: elementerna af matematiken, fysiken, kemien och mekaniken jemte frihandsteckning och linearritning.

Då det nu blifvit föreslaget att utvidga den hittillsvarande lärokursen ej blott med två nya läroämnen, analytisk geometri och byggnadslära, utan äfven med utförligare fackstudier i maskinlära med tillhörande ritning samt kemisk teknologi med dithörande laborationer, så bör man tillse, att undervisningen i de förut anförde allmänna grundläggningsämnena icke blir alltför mycket kringskuren och försvagad, ty i sådant fall skulle fackbildningen blifva till större skada än gagn.

Med afseende på denna fordran befinnas likväl några ändringar i den nya undervisningsplanen nödiga. Ty man finner, att i densamma studiet af kemien på den mekaniska afdelningen blifvit nedsatt till en obetydlighet, och att den högre frihandsteckningen blifvit på visst sätt alldeles utesluten från skolan. — Kemien har nämligen på nämnde linie endast 3 lektionstimmar i veckan under första året samt hälften af det andra, men alldeles inga laborationer. Med denna anordning kan man på sin höjd bibringa eleven en populär och ytlig öfversigt af den organiska och oorganiska kemiens vigtigaste lagar och föreningar, men inga grundliga, för det praktiska lifvet fruktbarande insigter deri.

Eleverna på denna afdelning skulle utgå med långt sämre insigter i kemien än lärjungarne på reallinien vid de allmänna elementarläroverken. Detta blefve i sjelfva verket förhållandet med nästan alla skolans elever, ty man kan taga för gifvet, att vid valet af fackklass de aldraflesta komma att välja det mekaniska facket, som lemna vida flera utsigter till blifvande employ än det kemiska. Det vore därför behöfligt, att undervisningen i kemi blefve i väsendtlig mån ökad på den mekaniska afdelningen, och detta gäller äfven beträffande den theoretiska eller allmänna kemien på kemiska fackafdelningen.

Frihandsritningen har i läroplanen endast fått 4 timmar i veckan under första läsåret. För öfrigt föreslås, att den vidare öfningen i detta ämne skall blifva frivillig och sättas i samband med undervisningen i tekniska söndags- och aftonskolan.

Ifrågavarande läroämne har hittills varit obligatoriskt på alla tre afdelningarne och är af särdeles framstående vigt ej blott för sin obestridda stora praktiska nytta för industrien i alla riktningar, utan äfven såsom det enda bildningsmedlet af mera ideal natur vid hela den tekniska undervisningen. — Kursen vid skolan är följande: konturteckning efter fristående ritmodeller, klotsritning med skugglära, ornamentsritning efter gipsar, ornamentsmålning i vattenfärg efter plancher samt någon gång för utmärktare anlag landskaps- och figurmålning i olja efter oljetryckstaflor. Denna

method lemnar hastigare och bättre resultater än det vauliga sättet att börja med teckning efter förläggsplancher, men likväl behöfva eleverna i allmänhet använda ganska stor flit för att på tre år med 4 timmars undervisning i veckan hinna lära sig att teckna någorlunda säkert och raskt, en färdighet, som hvarje tekniker bör besitta. — Här af kan man sluta, att den öfning i croquisritning under första året, som herrar komiterade föreslagit såsom allmän kurs, i och för sig är alldeles otillräcklig och till föga gagn, såvida ritöfningarne ej fortsättas på de högre afdelningarne. Men det är ty värr ringa utsigt, att detta kommer att allmänt ske, om ämnet utbrytes från skolans ordinarie lärokurs och blir beroende på elevernas godtycke. Ty först och främst får man att kämpa mot ungdomens kända natur, som gör, att mången heldre använder sina fristunder till förströelser än till ritöfningar. Antalet af dem, som hafva sådan fallenhet och håg, att de drifva sig sjelfva, är relativt ringa, och likaså deras antal, som af brist på anlag icke skulle hafva någon nytta af undervisningen. — Den stora mängden har i detta som i andra ämnen medelmåttiga anlag, hvilka genom ihärdighet och flit kunna uppöfvas, men härtill behöves för det mesta vid denna ålder ett helsosamt tvång. Men vidare tillkommer en ännu mera betydande svårighet, bestående deri, att tekniska söndags- och aftonskolans ritkurser här icke kunna få en sådan utsträckning, att de blifva lämpliga för tekniska elementarskolans elever. Söndags- och aftonskolan befolkas nästan uteslutande af lärlingar och folkskolebarn. Af gesäller och andra vuxne arbetare, tillhörande sådana yrken, för hvilka en utförligare ritkurs behöfves, finnes här sällan mer än ett ytterst litet fåtal. Handtverkerierna äro nämligen här obetydliga och drifvas mest med lärlingar. — Fabrikernas arbetskarlar samt väfverkor på de mekaniska väfverierna hafva ej behof af någon ritkonst. — Under sådana förhållanden är det gifvet, att kommunen ej skall vara villig att göra några större bidrag till utvidgning af söndags- och aftonskolan, och tekniska skolans elever skulle sålunda komma att alldeles sakna en fullständig ritundervisning sedan läroämnet blifvit på föreslaget sätt vid skolan reduceradt. — På grund af det anförda synes det vara högst nödvändigt, att den högre frihandsteckningen vid tekniska elementarskolan härstädes bibehålles såsom ett sjelfständigt och obligatoriskt läroämne.

En annan fråga af största vikt är den om kunskapsfordringarne i geometri och algebra för inträdet vid skolan. I herrar komiterades förslag äro de bestämda till 4 böcker i Euklides och de 4 räknesätten i algebra. — Detta mått af förkunskaper torde icke befinnas fullt tillräckligt, om man vill åstadkomma en gagnande fackbildning, men på samma gång bevara den allmänt vetenskapliga och konstnärliga elementarbildningen. — Å en annan sida torde deremot en stor del af allmänheten finna inträdesfordringarne alltför stränga. Tekniska skolan har hittills stått öppen för alla folkklasser. Lärjungar från folkskolan, arbetare från verkstaden, elever från lägre och högre klasser af elementarskolan hafva alla haft fritt tillträde, emedan tekniska skolan börjat sin matematiska kurs från början och sålunda varit obero-

ende af elevens förkunskaper. — Det obetydliga pensum, som nu bestämmes såsom inträdesfordran, reser likväl en mur emellan tekniska skolan och alla dem, hvilkas föregående bildning slutat med folkskolan. Ty det kan komma att dröja länge nog, innan högre folkskolor blifva allmänt spridda, och matematiken kan i alla fall ej gerna så behandlas vid folkskolor och aftonskolor, att man omedelbart på denna grund kan bygga vidare vid de tekniska elementarskolorna.

De motsatta anspråken på en för alla behof lämpad lärokurs å ena sidan samt låga inträdesfordringar å den andra synas vara omöjliga att förena vid ett läroverk med blott treårig kurs. Måhända skall den plan till tekniska undervisningens höjande, som professorn, friherre A. H. Fock uttalade vid sin inspektion härstädes, nämligen att utvidga de tekniska skolorna med en förberedande afdelning, befinnas vara den bästa, kanske enda utvägen att motsvara de mångsidiga fordringar, som ställas på dessa läroanstalter. Åtminstone vore den särdeles lämplig för härvarande förhållanden. I anledning häraf och till en jmförelse mellan de olika systemen för tre och fyra års lärokurser, torde det icke anses obehörigt att här upptaga besagde plan till närmare utveckling och skärskådande.

Man kan tänka sig skolans inrättning i enlighet med denna idé på följande sätt. Skolan har 4 afdelningar.

Den *första* eller förberedande afdelningen upptager elever från folkskolan eller lägre klasser af allmänna elementarskolan. I *andra* afdelningen inträda elever från högre klasser af elementarläroverket med förkunskaper i matematik, motsvarande 6 böcker af Euklides samt 1 grad i algebran.

På *1:sta* afdelningen bör eleven erhålla en vetenskaplig grundläggning i matematiken samt i öfrigt lämpligen bildas till mogenhet för den följande undervisningen. På *2:dra* och *3:dje* afdelningarne genomgås en grundlig och fullständig allmän teknisk lärokurs. På *4:de* afdelningen komma specielt tekniska läroämnen med fackstudier i två klasser, den mekaniska och den kemiska.

Fördelningen af lärotimmarne kunde med afseende på lärokursernas beskaffenhet och omfång lämpligen afvägas sålunda:

1:sta afdelningen (förberedande, 1 år).

Mathematik	12	timmar i veckan.
Fysik	2	" "
Svenska språket	4	" "
Bokföring och handelsräkning	4	" "
Beskrifvande geometri och linearritning	4	" "
Frihandsritning	4	" "
Verkstadsarbete	4	" "
	Summa	34 " "
Facultativt: Främmande språk	4	" "

2:dra afdelningen (allmän kurs, 1 år).

Mathematik	8	timmar	i veckan
Fysik (experimental mekanik)	2	"	"
Allmän, syntetisk kemi	4	"	"
Laborationer	8	"	"
Lineärritning	4	"	"
Frihandsritning	4	"	"
Verkstadsarbete	4	"	"
	<u>Summa</u>	34	" "
Facultatvt: Främmande språk	2	"	"
" Bokföring (för dem som ej genomgått 1:sta afdelningen)	2	"	"

3:dje afdelningen (allmän kurs, 1 år).

Mathematik	2	"	"
Fysik	2	"	"
Analytisk kemi	2	"	"
Laborationer	4	"	"
Allmän mekanik och maskinlära	8	"	"
Maskinritning	8	"	"
Frihandsritning	4	"	"
Verkstadsarbete	4	"	"
	<u>Summa</u>	34	" "
Facultatvt: Främmande språk	2	"	"
" Praktisk geometri (tillsammans med 4:de afdelningen)	2	"	"

*4:de afdelningen (fackafdelning, 1 år).*a) *Mekaniska klassen.*

Praktisk geometri	2	"	"
Mekanisk teknologi	2	"	"
Allmän byggnadslära	2	"	"
Maskin- och byggnadsritning	8	"	"
Maskinlära	4	"	"
Frihandsritning och modellering	8	"	"
Verkstadsarbete	8	"	"
	<u>Summa</u>	34	" "
Facultatvt: Främmande språk	2	"	"

b) *Kemiska klassen.*

Praktisk geometri	2	timmar i veckan.
Kemisk teknologi	2	” ”
Mineralogi och geologi	4	” ”
Allmän byggnadslära	2	” ”
Maskin- och byggnadsritning	8	” ”
Frihandsritning och modellering	8	” ”
Laborationer	8	” ”
	<hr/>	
	Summa 34	” ”

Facultativt: Främmande språk 2 ” ”

Fördelarne af en sådan läroplan skulle vara, att skolan fortfarande blefve tillgänglig för ynglingar med framstående anlag äfven ur allmogens och arbetarens klass, och att lärokursen blefve mera solid och fullständig samt medgifvande såväl en generelare teknisk bildning för dem, som ej hafva bestämdt vitæ genus, som äfven fackstudier i olika riktningar för dem sådant önska.

De olägenheter åter, som kunna fruktas, äro (komiterades betänk. pag. 34), att lärokursen skulle alltför mycket förlängas och derigenom onödigt stora kostnader förorsakas. Men härvid kan anmärkas följande: Ynglingar, som endast genomgått folkskolan, behöfde gå flera år vid en annan läroinrättning, för att ernå fullgoda insigter för inträde vid tekniska skolan, och för dem vore således *ett* år i den förberedande afdelningen alltid en betydlig tidsvinst. — De som ej hafva behof att genomgå mer än allmänna kursen, finge i alla fall ej mer än 3-årig läroetid. För elever, som genast inträda i 2:dra afdelningen, blir lärokursen högst 3 år, men förkortas till endast 2 år för dem, som ej önska genomgå en fackafdelning.

Beträffande kostnaderna, behöfva dessa ej blifva större än vid komiténs förslag, emedan afdelningarne äro lika många. — Under iakttagande deraf, att fackklassernas elever, hvilka alltid komma att utgöra ett mindre antal, kunna hafva sina praktiska öfningar gemensamma med öfrige afdelningar, skulle undervisningen kunna bestridas med följande anslag, slutande på samma summa och i hufvudsakliga delar öfverensstämmande med komiténs förslag:

1 lektor i matematik (inclus. praktisk geometri) och fysik . . .	Kronor	3,000.
1 lektor i kemi med kemisk teknologi samt mineralogi och geologi		3,000.
1 lektor i mekanik och mekanisk teknologi, maskinritning och byggnadslära		3,000.
1 adjunkt i matematik och fysik, tillika föreståndarens assistent		1,500.
1 ritlärare i beskrifvande geometri och linearritning samt frihandsteckning		
och modellering		1,500.

(Dessa med ålderstillägg på föreslaget sätt.)

Arvode för språkundervisningen		1,000.
	<hr/>	Transport 13,000.

	Transport Kronor 13,000.
Arvode för undervisning i verkstadsarbeten	1,200.
” ” d:o i bokföring	300.
” till repetitörer	800.
Föreståndarens arvode	500.
Bibliothekarien	150.
Protokollsföraren	150.
Kassaförvaltaren och räkenskapsföraren	200.
Vaktmästaren	500.
 Materialanslag till verkstäderna	 800.
Till fysiska och kemiska laborationer	800.
Bibliotheket och samlingarne	800.
Ved, ljus och diverse utgifter	900.
	Summa Kronor 20,100.

De afvikelser från komiténs förslag, hvilka här förekomma, hafva, oberäknadt den olika uppställningen af läroplanen, några särskilda skäl, hvaribland såsom de viktigaste må anföras:

- 1:o) Lönevilkoren för föreståndaren, hvars befattning dock framhålles som särdeles maktpåliggande och ansvarsfull, hafva i komiténs förslag blifvit nedsatta från nuvarande beloppet 1,500 kronor, förutom 20 procent dyrtidstillägg, till endast 500 kronor. — Visserligen antydes, att föreståndaren deremot skall vara befriad från full tjenstgöringskyldighet som lektor och hafva en assistent (hvilket väl är behöfligt, om han skall utöfva den tillsyn och sköta de åligganden, som föreståndarebefattningen kräfver); men något löneanslag till en sådan assistent finnes likväl icke i förslaget beräknadt. Detta torde böra rättas, då nämnde biträde icke tillfälligt utan ständigt behöfves.
- 2:o) Enligt hvad förut är anfördt behöfves här nödvändigtvis ritundervisning ej blott i beskrifvande geometri, linear- och croquisritning, utan äfven i den högre kursen af frihandsteckningen, hvilket äfven måste i lönestaten beräknas.
- 3:o) Några extra lärare i mineralogi och geologi eller i byggnadslära skulle här icke kunna anskaffas, utan måste det förra ämnet förenas med kemien, det sednare med mekaniken, om man vill vara tryggad, att lärare ej komma att saknas.

Af hvad nu blifvit framställt vill det synas, som att en 4-årig kurs skulle vid härvarande skola i många och viktiga hänseenden vara fördelaktigare än den 3-åriga, och i anledning häraf vore det önskligt, att denna fråga blefve tagen i öfvervägande, innan läroplan för skolan definitivt bestämmes.

Borås den 10 Mars 1875.

Underdånigt Utlåtande af Direktionen för tekniska Söndags- och Afton-skolan i Eskilstuna.

Till underdånig åtlydnad får Direktionen för Tekniska Söndags- och Afton-skolan i Eskilstuna afgifva sitt yttrande, i anledning af det utaf utsedde komiterade den 21 November 1874 aflåtna underdåniga betänkande och förslag, angående den lägre tekniska undervisningen i riket, i hvad som rörer den tekniska söndags- och aftonskolan i Eskilstuna.

Då denna skolas ändamål är, att i allmänhet åt personer, hvilka redan ingått i industrielt yrke, och företrädesvis åt dem, som sysselsätta sig med jern- och stålmanufakturvärdningen, bibringa de för utöfningen af sådant yrke mest behöfliga elementar-kunskaper, anser Direktionen, i likhet med komiterade, skolans nuvarande organisation i allmänhet vara mot det afsedda ändamålet svarande, ibland annat deruti, att undervisningstimmarne äro förlagda endast på aftnarne och söndagsförmiddagarne, då arbetarne vid fabrikerne och handtverkerierne kunna i skolan egna någon tid åt inhemtande af kunskaper.

Det af komiterade anmärkta missförhållandet i undervisningsanordningen, att den högre kursens båda årsafdelningar till en stor del undervisas samtidigt med hvarandra, isynnerhet i hvad läroämnena fysik, mekanik, mekanisk teknologi och kemi rör, har af Direktionen redan blifvit insedt, men ej kunnat hjälpas i brist på tillräckliga undervisningstimmar och isynnerhet lärosalar; men Direktionen är af den öfvertygelse, att dessa missförhållanden kunna undanrödjas, om, enligt komiterades förslag, skolan erhåller en egen och fullständig lokal, der erforderliga anordningar för laborationer m. m. kunna åstadkommas, undervisningstimmarne utsträckas till kl. 9 om aftnarne samt hela söndagsförmiddagarne, med uppehåll för en kort gudstjänst, lönetillökning åt lärare med mera förökad tjänstgöring, samt förstöradt anslag för undervisningsmateriel, belysning m. m.

Ehuruväl den af komiterade föreslagna löneförhöjningen, såsom erforderlig för genomförandet af anförda förändringar, af Direktionen anses tillräcklig, torde dock,

först sedan undervisningstimmarnes antal för hvarje lärare blifvit bestämdt, löneförhöjningen derefter böra regleras.

Då tiden varit för inskränkt att till Eskilstuna Stadsfullmäktiges afgörande hänskjuta de af komiterade hemställda vilkoren för åtnjutande af de fördelar, som den föreslagna förbättringen af undervisningen vid skolan komme att medföra, nemligen att staden måtte tillförbindas att för skolan anskaffa egen och fullständig lokal, samt att fortfarande besörja densammas underhåll och uppvärmning, är dock Direktionen af den fasta öfvertygelse, att staden med tacksamhet skall åtaga sig nämnde förbindelser. Men då det vore högligen önskvärdt, att den föreslagna förbättringen i undervisningen med det första ginge i verkställighet, hvilket redan i höst vid det nya läsårets början kan ske, genom utvidgandet med en sal och tvenne rum till den nu af staden förhyrda lokalen, hemställer Direktionen i underdånighet, om ej skolan, innan egen och fullständig lokal hunnit anskaffas, redan vid nästkommande läsårs början kunde komma i åtnjutande af det utaf komiterade föreslagna statsanslag.

Eskilstuna den 9 Mars 1875.

Underdånigt Utlåtande af Direktionen för Chalmerska Slöjdskolan i Göteborg.

I skrifvelse den 8 sistlidne Januari har Eders Kongl. Maj:ts och Rikets Kommers-kollegium anmodat Direktionen för härvarande Chalmerska Slöjdskola att före den 15 instundande Mars inkomma till Kollegium med till Eders Kongl. Maj:t stäldt underdånigt utlåtande i anledning af utsedde Komiterades den 21 November 1874 afgifna underdåniga betänkande och förslag angående den lägre tekniska undervisningen i riket, och då uti ifrågavarande betänkande, af hvilket Direktionen fått sig ett exemplar tillstäldt, äfven förekommer förslag till förändrade stadgar och undervisningsplan för Chalmerska slöjdskolan, har Direktionen, innan den afgifver det infortrade underdåniga utlåtandet, ansett sig böra inhemta yttrande från skolans Lärarekollegium.

Detta yttrande har numera inkommit; och jemte det Direktionen underdånigt anhåller att härjemte få bifoga och i allt hvad som rörer Chalmerska slöjdskolan få åberopa detsamma, får Direktionen, i öfrigt, i underdånighet anföra:

Emot Komiterades förslag i afseende å ordnandet af den lägre tekniska undervisningen, har Direktionen icke någon annan erinran att framställa, än att det vill synas Direktionen som om de lokala styrelsernas för dessa läroverk myndighet och, till följd deraf, äfven verksamhet, blifvit nog mycket kringskuren genom Komiterades förslag om inrättandet af en Öfverstyrelse för dem i Stockholm (pag. 144—148). Då denna Öfverstyrelse skulle, enligt förslaget, hafva att granska och fastställa planerna för undervisningen äfvensom utgiftsstaterna, anskaffande af passande undervisningsmateriel och läroböcker m. m., förefaller det åtminstone Direktionen tvifvelaktigt om icke en sådan i detalj gående omvårdnad skulle i thy hänseende komma att verka menligt, att de lokala styrelserna och myndigheterna komme att förlora intresset för undervisningsanstalter, på hvilkas gång och utveckling deras eget inflytande blefve inskränkt till verkställandet af de från Öfverstyrelsen meddelade föreskrifter. Visserligen skulle härigenom kunna vinnas, att samtliga lägre tekniska un-

dervisningsanstalter efter hand blefve ensartade, men då Direktionen för sin del icke kan annat än hysa stora betänkligheter i afseende å fördelarne för den tekniska undervisningen i allmänhet af en sådan likformighet, och tror att det fastmera bör gagna densamma om mera frihet och tillfälle till sjelfverksamhet lemnas de lokala styrelserna och myndigheterna, vill det synas Direktionen som om den kontroll, staten otvifvelaktigt är berättigad att utöfva öfver alla läroverk, lämpligare kunde, i afseende å de lägre tekniska läroverken, inskränkas till årliga inspektioner, verkställda af särskildt förordnade sakkunniga personer, eller på samma sätt som staten för närvarande låter öfvervaka tvenne andra slag af undervisningsanstalter, hvilka också äro af staten understödda specialskolor för arbetare, nemligen navigationsskolorna och de lägre landbruksskolorna.

Beträffande derefter Komiterades betänkande och förslag i hvad de röra Chalmerska slöjdskolan, så torde det tillåtas Direktionen att i första rummet i underdånighet få erinra, att denna undervisningsanstalt, som blifvit grundad genom enskilda donationer, hvilka stå under vård och inseende af en enskild korporation — Frimurare-barnhus-styrelsen härstädes — efter hand, som industriens behof af ökad bildning hos dess idkare gjort sig gällande och skolans undervisning vunnit förtroende, hugnats med statsanslag, sednast vid 1865 års riksdag, då, i följd af beslutad ombyggnad af skolans lokaler och på grund af Eders Kongl. Maj:ts nådiga framställning, "enär en tillökning i lärarekrafter jemväl syntes oundgänglig när denna särdeles gagnande läroanstalt vinner de genom ombyggnaden åsyftade medel till utvidgning och ett ändamålsenligt ordnande af undervisningen", Rikets Ständer beviljade det af Eders Kongl. Maj:t äskade, ännu utgående anslaget af 32,000 riksdaler årligen. Den undervisning, skolan då hade att meddela, grundade sig på de af Eders Kongl. Maj:t den 26 September 1862 i nåder fastställda ännu gällande stadgar. Enligt dessa skall Chalmerska slöjdskolan "vara en undervisningsanstalt för sådane ynglingar och unge män, som egna sig åt något industrielt lefnadsyrke, för hvars rätta utöfning naturkännedom och i synnerhet kemiskt- och mekaniskt-tekniska kunskaper äro behöfliga. Den skall tillika under de tider af året, då undervisningen i skolan fortgår, på begäran af vederbörande embetsmyndighet i Göteborg, meddela yttranden i ämnen, som röra näringarna, samt, i den mån sådant utan menlig inverkan på undervisningen ske kan, tillhandagå enskilde näringsidkare med råd och upplysningar;" och i samma nådiga stadga bestämmes i afseende å kunskapsfordringarne för den, som vill begagna den vetenskapliga undervisningen i skolans s. k. högre afdelning, att han skall innehafva "så stort kunskapsmått i matematik, som vid rikets allmänna högre elementarläroverk meddelas, känna hufvuddragen af historien och geografin, särdeles fäderneslandets, hafva inhemtat svenska språkets grammatik samt kunna någorlunda ledigt öfversätta lättare tyska författare."

Vidare torde det nådigst tillåtas Direktionen att äfven i underdånighet erinra, huruledes elevantalet vid skolan befunnit sig i stadig tillväxt, så att detta, hvilket

år 1865 utgjorde 103 och år 1873, eller det år för hvilket Komiterade begärt uppgifter, uppgick till 155, för innevarande år, oaktadt de af Eders Kongl. Maj:t, på Direktionens hemställan, medgifna inträdes- och terminsafgifter, uppgår till 170, deraf ej mindre än 75 från broderlandet, förhållanden, som utgöra skäligen goda vitsord om att den undervisning skolan meddelar, på grund af Eders Kongl. Maj:ts för skolan utfärdade stadgar, icke saknar sin betydelse för den tekniska bildningen så väl i vårt eget land som i broderlandet.

Slutligen torde det äfven nådigst tillåtas Direktionen att framhålla, att ett icke ringa antal af de män, som såväl inom Sverige som i broderlandet brutit för industrien viktiga banor och i dess tjänst intagit framstående platser, icke erhållit någon annan teknisk undervisning, än den, som åt dessa skolans forna elever här blifvit lemnad.

De förändringar i de af Eders Kongl. Maj:ts för Chalmerska slöjdskolan fastställda stadgar, som af Komiterade nu blifvit föreslagna, äro, enligt Komiterades förklaring, "af mindre genomgripande art", hvarföre, "och då dessa förändringar till en del kunna äfven utan ökade anslag sättas i verket", Komiterade ansett sig "nu kunna upprätta underdånigt förslag till förändrade stadgar för denna skola".

Till detta förslag, som äfven finnes i betänkandet intaget, anhåller Direktionen att nu få öfvergå, lemnande desto heldre i sitt värde den tolkning af Canzli-rådet Chalmers' testamentariska disposition, som Komiterade sökt åstadkomma, som det icke lärer tillkomma hvarken Komiterade eller Direktionen att med bindande kraft en sådan tolkning företaga, och en sådan dessutom lärer hafva föregått ej mindre Eders Kongl. Maj:ts nådiga fastställelse å skolans stadgar den 26 September 1862, än ock Eders Kongl. Maj:ts nådiga beslut den 13 Oktober 1865, att af Rikets Ständer äska förhöjning till 32,000 riksdaler af skolans statsanslag. Likasom de för skolan nu gällande nådiga stadgar börja med ett angifvande af skolans ändamål, finnes detta, sådant som Komiterade anse det böra vara, angifvet i början af Komiterades underdåniga förslag till de nya stadgarne, och likasom de förra i § 14 bestämma inträdesfordringarne till skolans vetenskapliga afdelning, så angifver § 12 i Komiterades förslag de inträdesfordringar, som af Komiterade funnits tillräckliga.

I motsats till Komiterade finner Direktionen dessa — de för skolans framtid väsentligaste — förändringar vara af en synnerlig genomgripande natur, och för att sätta Eders Kongl. Maj:t i tillfälle att sjelf i nåder verkställa en jemförelse, tillåter sig Direktionen underdånigst att här sammanställa den nuvarande och den föreslagna lydelsen af de omnämnde tvenne momenten, helst det förra, angifvande skolans ändamål på sätt Eders Kongl. Maj:t nådigst bestämt desamma, icke finnes i Komiterades betänkande omnämndt.

Chalmerska slöjdskolans den 26 September 1862 i nåder fastställda stadgar:

Chalmerska slöjdskolan skall vara en undervisningsanstalt för sådane ynglingar och unge män, som egna sig åt något industrielt lefnadsyrke, för hvars rätta utöfning naturkännedom och i synnerhet kemiskt- och mekaniskt-tekniska kunskaper äro behöfliga. Den skall tillika under de tider af året, då undervisningen i skolan fortgår, på begäran af vederbörande embetsmyndighet i Göteborg, meddela yttranden i ämnen, som röra näringarna, samt, i den mån sådant utan menlig inverkan på undervisningen ske kan, tillhandagå enskilde näringsidkare med råd och upplysningar.

För uppfyllande af dessa ändamål varda efterföljande allmänna stadgar i nåder föreskrifna att lända till efterrättelse från och med 1863 års ingång.

§ 14.

Om den sökande skall begagna den vetenskapliga undervisningen, bör han innehafva så stort kunskapsmått i matematik, som vid rikets allmänna högre elementarläroverk meddelas, känna hufvuddragen af historien och geografin, särdeles fäderneslandets, hafva inhemtat svenska språkets grammatik samt kunna någorlunda ledigt öfversätta lättare tyska författare; ankommande det dock på Direktionens pröfning, huruvida för inträdessökande, som visat ovanliga anlag, undantag från sagda vilkor må kunna medgifvas.

De af Komiterade föreslagna nya stadgar:

Chalmerska slöjdskolans bestämmelse är att vara en undervisningsanstalt *dels* för dem, som egna sig åt den industriella arbetarens yrke, *dels* för unga män som, för att utbilda sig till verkmästare eller ledare af tekniska anstalter eller byggnadsarbeten, vilja förvärfva grundläggande kunskaper.

§ 12.

Om den sökande skall begagna undervisningen i den högre afdelningen, bör han dessutom visa sig ega följande kunskaper i matematik, geometri, motsvarande sex böcker af Euclides; algebra, två grader; svenska språkets grammatik samt förmåga att någorlunda ledigt öfversätta tyska författare; dock eger under för öfrigt lika förhållanden en inträdessökande företräde, om han uppnått 16 års ålder, eller styrker, att han under minst tre månader deltagit i praktiskt arbete. På styrelsens pröfning ankomme, huruvida för inträdessökande, som visat ovanliga anlag, undantag från ett eller flera af ofvanuppräknade vilkor må kunna medgifvas.

Enligt Direktionens underdåniga förmenande, grundadt, hvad inträdesfördringarne särskildt angår, på Lärare-kollegiets motiverade utlåtande, till hvilket Direktionen vågar hänvisa, skulle dessa af Komiterade föreslagna förändringarne vara tillräckliga för att, från en högre teknisk undervisningsanstalt som Chalmerska slöjdskolan nu är, förvandla henne till ett lägre tekniskt elementarläroverk. Den omedelbara följderna deraf skulle säkerligen blifva den, att elevantalet högst betydligt skulle nedgå, enär de ynglingar och unge män från det vestra och södra Sverige, hvilka nu söka sin tekniska undervisning vid vår skola, äfvensom de många Norrmän, som allt från skolans tidigaste ålder besökt henne, skulle finna det för sig förmånligare att söka sin utbildning vid utländska välkända läroverk, ett resultat, som Direktionen, ej mindre för skolan, än framför allt för hela den del af riket, för hvilken hon visat sig hafva varit en lika väl behöflig som högt skattad bildningsanstalt, skulle finna i hög grad beklagligt; och på läroverkets hela ställning måste det äfven hafva inflytande, att den skyldighet, det alltjemnt haft, att i tekniska frågor meddela officiella utlåtanden, skulle blifva läroverket beröfvad.

Komiterades skäl för den, enligt Direktionens uppfattning djupt genomgripande förändring, de föreslagit, äro dels att "Chalmerska skolan icke kan eller bör förändras till en teknisk högskola", dels att "hon bör intaga en ställning emellan den egentliga högskolan och det tekniska elementarläroverket för att meddela den undervisning, som erfordras för blifvande verkmästare och ledare af tekniska anstalter och byggnadsarbeten".

Hvad då först vidkommer den frågan, om den Chalmerska skolan kan eller bör förändras till en teknisk högskola, så lærer det desto mindre vara af nöden att derom yttra något, enär Komiterades förslag om inrättande af en teknisk högskola i Stockholm, icke vunnit Eders Kongl. Maj:ts bifall, och, så vidt Direktionen har sig bekant, fråga aldrig varit väckt om att förändra Chalmerska skolan till en teknisk högskola i den mening, Komiterade tagit ordet.

Beträffande åter Komiterades åsigt om att Chalmersska skolan bör inskränkas till att meddela den undervisning, som erfordras för verkmästare, så förefaller det Direktionen som om Komiterade för denna åsigt hemtat stöd mindre i de industriella yrkenas nuvarande behof, än i de behof, som skulle blifva en följd af den storartade industriella verksamhet, som Komiterade tänkt sig såsom resultatet af den föreslagna tekniska högskolan. Göteborg och kringliggande ort intaga i industrielt hänseende en icke oviktig plats i vårt land, och Direktionen vågar anse sig icke alldeles obekant med de olika industriernas behof hvad så väl konstruktörer, som verkmästare och arbetsledare angår. Detta behof är icke för närvarande så stort, arbetet är ännu icke hos oss så sönderdeladt som i andra länder, att icke mången industriell anläggning finner sig bäst tjent med, att som verkmästare anställa person med större teknisk bildning, än som af en sådan vanligen kräfves,

och unge män, som genomgått till och med utlandets bästa tekniska högsolor, finna sig ganska ofta kunna och böra med tacksamhet emottaga äfven vida mindre framstående befattningar. Så länge ett sådant förhållande äger rum, och det kommer antagligen att icke så snart upphöra, synes det Direktionen mindre välbetänkt att genom att förvandla Chalmerska skolan till en verkmästareskola, inlocka unge män på en bana, å hvilken de, till följd af bristande kunskaper och industriens närvarande ståndpunkt, icke kunna hoppas vinna utkomst. Och om också det kan, abstract betraktadt, vara riktigt att arbetare i de tekniska yrkena indelas i bestämdt åtskiljda klasser — konstruktörer, verkmästare och arbetare — med därför noga afpassade läroverk, något som Direktionen icke förmår bedöma, vill det dock synas Direktionen, på grund af dess kännedom om förhållandena i denna del af riket, som om det ännu vore mycket för tidigt att söka hos oss genomföra ett sådant system.

De smärre förändringar i afseende å lärarepersonalens antal m. m., Komiterade föreslagit, torde Direktionen, vid det förhållande att Direktionen icke kan biträda Komiterades förslag i de väsentliga delarne, icke behöfva vidröra, helst dessa, i allt fall, endast äro sådana, som snart nog med skolans egna medel torde kunna genomföras, och hvarom Direktionen då icke skall underlåta att hos Eders Kongl. Maj:t göra underdånig framställning.

På grund af hvad Direktionen sålunda haft nåden i underdånighet anföra, och med stöd af Lärare-kollegiets afgifna yttrande, samt då det vid många tillfällen visat sig hafva varit af stor fördel att Chalmerska skolans utlåtande kunnat, i enlighet med för skolan gällande nådiga stadgar, af myndigheterna infordras, och då det synes Direktionen åtminstone ovisst, om Göteborgs stad, som för skolan upplåtit tomtplats, skulle finnas villig att medgifva att densamma finge begagnas af en läroanstalt, med så inskränkt uppgift, som Komiterade föreslagit för skolan, och det icke heller lär kunna antagas att Frimurare-barnhus-styrelsen, som, vid sitt medgifvande af att Chalmerska slöjdskolans donationskapital finge för den nya byggnaden användas, fästat det inför Eders Kongl. Maj:t i underdånighet anmälda vilkor, att, i fall skolan framdeles skulle upplösas eller, utan styrelsens medgifvande, omorganiseras, styrelsen må kunna återfordra kapitalet, hvilket, förthy, blifvit i byggnaden, styrelsen till säkerhet härför, in-tecknad, och då slutligen komiterades förslag om Teknologiska institutets utvidgande och om-bildning till en allmän, hela den tekniska undervisningen omfattande högskola, på sätt Direktionen inhemtat af Eders Kongl. Maj:ts nådiga proposition till innevarande Riksdag om statsverkets tillstånd och behof, i allo förfallit, till följd hvaraf den Chalmerska slöjdskolan, som enligt komiterades medgifvande "täfflar i vissa fall med Teknologiska institutet", fortfarande synes kunna behöfvas såsom en icke öfverflödigg länk i den högre tekniska undervisningen i riket och visser-

ligen framgent som hittills skall låta sig angeläget vara att rättfärdiga det hägn och det förtroende, hon fått åtnjuta från Eders Kongl. Maj:t, Riksdagen och allmänheten,

anser Direktionen det för sin underdåniga pligt att härmed underdånigst afstyrka nådigt bifall till Komiterades samtliga förslag i hvad dessa afse Chalmerska slöjdskolan härstädes.

Göteborg den 6 Mars 1875.

Yttrande till Direktionen för Chalmersska Slöjdskolan, afgifvet af skolans Lärarekollegium.

Härmed får Chalmersska slöjdskolans Lärarekollegium afgifva utlåtande i de delar af "betänkande och förslag angående den lägre tekniska undervisningen i riket", som röra den Chalmersska slöjdskolan härstädes.

Flera af de förändringar, som den i nåder utsedda komitén föreslagit, äro djupt ingripande i skolans verksamhet, enligt vår bestämda öfvertygelse hämmande för densamma och ingalunda affattade med ledning af den vid skolan hittills vunna erfarenheten.

Chalmersska slöjdskolan inrättades först år 1829, då den erhöll en organisation, som i grunden ännu består; och denna läroanstalt är således här i landet den första, vid hvilken mera omfattande och grundliga tekniska studier idkats, då det Teknologiska Institutet först 1846 genom en total omorganisation beträdde samma bana, som man med fog kan säga blifvit öppnad af den Chalmersska slöjdskolan. Denna bana har också utan tvifvel varit det mål, som för Chalmersska skolan afsetts icke mindre af stiftaren än af Frimurare-barnhus-direktionen härstädes, hvilken erhållit fullmakt såsom skolans inrättare, styrare och vårdare. Detta framgår icke blott af skolans urkunder, utan är äfven på det fullständigaste sätt bekräftadt såväl genom det erkännande från statens sida hon redan år 1835 och allt sedan rönt, som äfven genom det Kongliga brefvet af den 23 September 1836 och hennes af Kongl. Maj:t sednast i nåder fastställda stadgar af den 26 September 1862. Det berättigade uti den Chalmersska slöjdskolans sjelfständiga ställning såsom en *högre* teknisk skola är också på det mest talande sätt bevisadt genom de åtgärder, hvilka i prisvärd samverkan vidtagits såväl af staden som enskilda föreningar för *arbetarens* tekniska undervisning. Sålunda uppstod här redan 1848 Slöjdföreningens skola, en söndags- och afton-skola för yrkesarbetare, hvilken torde i sitt slag öfverträffa de flesta här i landet befintliga, och åt hvilken komitén äfven egnat sin uppmärksamhet. Till komiterades uppgifter om elevantalet vid denna skola kan anföras, att detta för år 1872—1873 uppgick till 508

och nästlidne år 1873—1874 till icke mindre än 555 manliga lärjungar. En söndags- och afton-skola för yrkesarbetare har äfven af handverksföreningen härstäddes blifvit inrättad, ehuru i mindre skala än den förstnämnda.

För att rätt fatta den Chalmersska slöjdskolans mål synes oss, att man äfven bör taga i betraktande den uppmuntran hon rönt såväl genom icke oansenliga enskilda bidrag som isynnerhet genom statsanslag, hennes ständigt växande elevantal och den kända verksamheten af hennes forne elever, hvilka ej haft behof af ytterligare utbildning vid annat tekniskt läroverk.

Den obestridliga framgång, som den Chalmersska slöjdskolan rönt under sin snart 50-åriga tillvaro, våga vi i första rummet tillskrifva den grundlighet och det mått i undervisningen, som haft till följd, att det öfvervägande flertalet af läroverkets förre elever kunnat praktiskt tillämpa de vid läroverket inhemtade kunskaperna och på egen hand vidare utbilda sig; i andra rummet torde denna framgång få skrivas på det gynsamma läget i en stad, som är medelpunkten för en betydlig industriel verksamhet och samlingsorten för en ihärdig befolkning med hågen riktad åt praktiska företag.

Äfven flera punkter i komiténs eget betänkande förtjena att anföras. "Skolan intager", säger komiterade, "en ganska betydande men tillika egendomlig ställning bland de tekniska undervisningsanstalterna i vårt land. Under det att hon å ena sidan upptager lärjungar med endast folkskolans kunskapsmått och meddelar dem en rent elementär teknisk bildning, närmar hon sig å andra sidan till de högre tekniska läroverken och täflar i vissa fall med det Teknologiska Institutet". Längre fram heter det: "Chalmersska slöjdskolan har från en anspråklös början småningom arbetat sig allt högre upp, och det saknas icke hos henne en sträfvan att allt mera närma sig till en teknisk högskolas verkningskrets. De aktningvärda bevekelsegrunder, som föranledt denna sträfvan, äfvensom det nit och det intresse, hvilka äfven med små tillgångar utvecklas under arbetet för att nå ett högre mål, förtjena allt erkännande, och komitén kan för sin del icke annat än högt uppskatta deras värde". På grund hufvudsakligen af de med en teknisk högskola förenade kostnader anser emellertid komitén, att Chalmersska slöjdskolan "icke kan eller bör blifva en sådan", och framlägger sedan sina åsigter om den Chalmersska slöjdskolans ändamål. Oss deremot synes, att *detta ändamål är vida lämpligare och riktigare uttryckt såsom det finnes i skolans nuvarande af Kongl. Maj:t fastställda stadgar angifvet* (Indelningen till skolans stadgar). Hon är visserligen ej någon teknisk "högskola", åtminstone ej i den bemärkelse, komitén på grund af ett föregående underdånigt betänkande synes taga detta ord; men på komitén sjelf säger, att skolan i vissa fall täflar med Teknologiska Institutet, skulle man möjligen vara berättigad att anse henne såsom en *sjelfständig afdelning* eller en fakultet af en högskola och att taga en sådan täflan i betraktande vid en ifrågasatt reorganisation, i synnerhet som komitén medger att genom

en likartad ställning "en ökad erfarenhet af olika undervisningsplaners tillämpning kommer det hela till godo". Om sålunda den Chalmersska slöjdskolans öfre afdelning fortfarande kommer att upprätthållas såsom en teknisk högskoleafdelning med sina hvarandra sidoordnade hufvudgrenar för kemi, maskinväsende och byggnadskonst, så skall, vi äro derom förvissade, läroverket fortfarande förkofras och bäst gagna det allmänna. Utan tvifvel gör vårt lands stora utsträckning en sådan behöflig. Komitén säger om konungariket Sachsen, som äger en ganska stor polyteknisk skola i Dresden, "att man i anseende till landets ringa utsträckning der upprättat endast *en* teknisk elementarskola", om den så kan kallas, den *högre* slöjdskolan i Chemnitz, som af komitén angifves vara den mest storartade af dylika läroanstalter; huru mycket mera önskvärdt skulle det icke då vara för vårt land att ega en sådan högre slöjdskola, hvilken vårt läroverk till undervisningsplan m. m. i sjelfva verket redan står ganska nära. Komitén jemför också vår skola med denna betydande läroanstalt, hvilkens hufvudrigtningar angifvas af tvenne fackskolor, en mekaniskt- och en kemiskt-teknisk. I samband med denna slöjdskola finnes också en byggmästare- och en verkmästare-skola. Genom åtskilliga föreslagna bestämmelser synes nu komitén vilja inskränka den Chalmersska skolans vetenskapliga afdelnings verksamhet till den med ofvannämnde högre slöjdskola förenade verkmästarskolans, och i sammanhang härmed förvandla vår nedra afdelning till en arbetareskola eller en läroanstalt med hufvudsakligen samma syfte som en söndags- och afton-skola.

Att döma af det i komiténs betänkande upptagne undervisnings-schemat för den högre slöjdskolan i Chemnitz, synes vår skolas högre afdelning väl kunna hålla jemförelse med den förstnämnda, beträffande undervisningen i de rent tekniska ämnena; och, då vår skola äfven icke obetydligt bidragit till ingenjörsbildningen, visserligen icke i den grad som Teknologiska Institutet med sina flera fackskolor, lärare, betydligt större lokaler och fullständigare undervisningmaterial, så vore det visserligen önskvärdt, att något göres för skolans bibehållande vid denna verksamhet.

Beträffande de öfriga tekniska skolorna i vårt land, föreslår komitén, att en särskild afdelning för bergsundervisningen upprättas vid Örebro tekniska skola. "Erfarenheten", säger komitén, "har nemligen visat, att flera af denna skolas elever egna sig åt bergshandteringen, emedan i de kringliggande orterna ett stort antal bergverk och bruksanläggningar finnas". Om man vill tillämpa denna af komitén sjelf uttalade slutsats, bör det ej leda till en inskränkning i vår skolas nuvarande öfre afdelnings verksamhet; snarare torde man kunna anse sig böra genom ett jemförelsevis obetydligt anslag upphjelpa dess brister, enär, såsom redan blifvit nämnt, flertalet af skolans elever besöka henne under förhoppning att i framtiden vinna anställning såsom ingenjörer och konstruktörer och icke blott såsom verkmästare. Att en högre skola kan med framgång intaga en oberoende

ställning såsom en gren af en högskola, lemna oss det Carolinska Institutet i Stockholm ett exempel på. Från en anspråklös början med skyldighet att undervisa blifvande fältskärer och kirurger har denna läroanstalt så småningom, visserligen icke utan motstånd, fått sina rättigheter utsträckta till att utbilda den ena graden efter den andra inom läkareyrket, och sålunda utvecklats sig i en bestämd riktning, så att den numera är att anse såsom en fakultet af en högskola. Utan tvifvel har planen, som härunder följts, varit vida lämpligare än att i läroverkets början utvidga det på bredden och göra det till ett slags gymnasium för bildandet af blott lägre och underordnade tjänstemän för statens olika behof.

De viktigaste skäl, som tala för Chalmersska slöjdskolans sjelfständiga ställning såsom en fakultet af en högskola eller en högre slöjdskola, i likhet med den i Chemnitz, äro således i korthet följande:

1) Från henne utgick initiativet till vetenskaplig teknisk undervisning i vårt land.

2) Hennes med framgång krönta såväl genom statsanslag och enskilda donationer, som äfven af komitén erkända verksamhet i den inslagna riktningen.

3) De aktningvärda åtgöranden, som hittills blifvit af staden Göteborg och enskilda föreningar vidtagna för den *lägre* tekniska undervisningens befrämjande, och som man med grundade förhoppningar kan emotse skola i ökad mått komma densamma till del, såvida ej den Chalmersska slöjdskolans lägre afdelning slår in på samma väg.

Möjligen skulle man äfven härtill kunna lägga vårt lands utsträckning, dess industris uppblomstring, den större lättheten att gruppera och ordna det tekniska elementarundervisningsväsendet härstädes omkring och med en högskoleafdelning. Det är nemligen redan nu förenadt med svårigheter att bekomma dugliga lärarebiträden och repetitörer härstädes, och dessa svårigheter blifva bestämdt större, i samma mån den Chalmersska skolans öfre afdelning hämmas i sin utveckling.

De förändringar, som komitén vill genomföra, äro dels sådana, som afse enskilda delar af undervisningsplanen, dels åtskilliga bestämmelser, som åsyfta att gifva åt lärarne en säkrare ställning än de för närvarande ega. De förra vidröra såväl skolans nuvarande lägre afdelning, som den högre eller vetenskapliga afdelningen.

Lägre Afdelningen.

Beträffande undervisningsplanen för den s. k. *lägre afdelningen*, få vi erinra om den härstädes befintliga s. k. Slöjdföreningens skola, öfver hvilken äfven komitén lemnat en summarisk redogörelse och följande utlåtande: "I Göteborg", säger komitén, "finnes redan en icke obetydlig afton- och söndags-skola, för hvars behof en ansenlig byggnad, bekostad genom den af framlidne grosshandlaren Sven Renström till Göteborgs samhälle gifna storartade donation, helt nyligen

blifvit uppförd. Denna skola underhålles dels af staden, dels af Göteborgs slöjdförening, och man bör med skäl kunna hoppas, att Göteborgs samhälle icke skall underlåta att gifva åt denna anstalt allt det understöd behovet kräfver. Genom en lämplig samverkan mellan de Chalmersska och Renströmska skolorna kunna dessa tillsammans bilda en verkligen storartad läroanstalt, hvars olika delar motsvara olika arter af teknisk undervisning.“ Detta är en åsigt, som af alla torde biträdas. Slöjdföreningens skola har i sjelfva verket till större delen samma mål, som komitén uppställt för Chalmersska skolans lägre afdelning (komiténs betänkande sid. 124), och då hon instundande hösttermin får inflytta uti sin nya, omedelbart bredvid den Chalmersska skolan belägna, lokal, har hennes direktion berättigade förhoppningar att af staden emotse ett ökad anslag för undervisningens fullständigare bedrivande och utvidgning. Att derföre gå slöjdföreningens skolas direktion i förväg genom att i samma riktning utvidga den Chalmersska skolans lägre afdelning synes oss mindre lämpligt, i synnerhet som det icke är otänkbart att med gemensamma stadgar och under en gemensam öfverstyrelse i en icke aflägsen framtid förena dessa båda skolor till ett Tekniskt Institut härstädes, då den mest fullständiga samverkan borde kunna åstadkommas. Den föreslagna förändringen i Chalmersska slöjdskolans stadgar beträffande den lägre afdelningen torde derför lämpligen kunna uppskjutas, i synnerhet som komitén sjelf säger, att de tekniska söndags- och afton-skolorna i de flesta fall kunna lemna den undervisning, som afses med en sådan lägre afdelning, som komitén tänkt sig böra finnas vid den Chalmersska slöjdskolan, och komitén just på denna grund ansett, det ej vara oeftergifligen nödvändigt att upprätta dylika anstalter vid sidan af eller i samband med de i olika delar af landet befintliga tekniska elementarskolorna, vid hvilka afton- och söndags-skolor redan förefinnas.

Huruvida det skulle för läroverket i sin helhet vara gagneligt att undervisningen vid den lägre afdelningen ordnas med afseende på en bestämd tid för kursens genomgående, hvilken tid af komitén anslås till två år, sakna vi erfarenhet för att med bestämdhet yttra oss om; men det synes betänkligt att införa en bestämmelse härom och i sammanhang dermed om rättigheten för sådana elever, som genomgått denna afdelning att erhålla afgangsbetyg. Samma skola, som hittills bildat för flere tekniska värf ganska dugliga män, skulle då genom en sådan anordning tvingas att äfven utexaminera ynglingar med en helt och hållet ytlig på blott populära framställningar grundad bildning, och *detta skulle bestämdt hafva en skadlig återverkan på skolans öfre eller vetenskapliga afdelning.*

Öfre Afdelningen.

De i komiténs förslag till stadgar upptagna bestämmelser, som skulle väsentligen komma att rubba undervisningsplanen för den *vetenskapliga afdelningen*, afse dels inträdesfordringarne, dels måttet af den matematiska undervisningen, dels ock tiden för den kemiskt-tekniska undervisningen. I skolans nu gällande stadgar är

för inträdessökande bland annat föreskrifvet, att han skall innehafva *så stort kunskapsmått i matematik, som vid rikets allmänna högre elementarläroverk meddelas; komitén föreslår i stället: de sex första böckerna af Euklidis geometri och två grader algebra*, och åsyftar således en icke oväsentlig minskning. Om den genomfördes, komme ett motsvarande arbete med elementarmatematiken att läggas på undervisningen i skolans öfre afdelning, och detta anse vi vara mindre lämpligt, till följd så väl af den stora lätthet, hvarmed inträdessökande hafva tillfälle att förvärfva motsvarande kunskapsmått både enskildt och vid de allmänna elementarläroverken, som äfven det sannolika men, som skulle uppstå, derigenom att personer vid alltför unga år vunne inträde i skolans vetenskapliga afdelning. I sammanhang härmed torde vi få erinra om det ständigt växande elevantalet just i denna afdelning, så att detsamma, som nästlidne år, då direktionen till komitén afgaf begärde upplysningar rörande skolan, var 80, under närvarande läsår är 95 ordinarie, ehuru inträdes- och termins-afgifter blifvit vid läroverket med Kongl. Maj:ts nådiga medgifvande införde. Det stora förtroende som skolan genom sin vetenskapliga afdelning åtnjuter i broderlandet förtjänar äfven här att åberopas.

Såsom det synes i sammanhang med nyssberörde af komitén åsyftade förändring i stadgandet för inträde till öfre afdelningen, vill komitén, att de första grunderna af differential- och integral-räkning skola upphöra att vara ett obligatoriskt läroämne för samma afdelning, och att således undervisningen i fysik, mekanik och maskinlära m. fl. på matematisk grund hvilande kunskapsgrenar bör anordnas med elementarmatematiken såsom utgångspunkt; men om tiden medger, att åt elever med utmärktare anlag meddela undervisning äfven i matematikens högre delar, anser komitén det på intet sätt olämpligt, endast att denna högre undervisning blifver "fakultativ". Derigenom att komitén således vill tillåta en vidare utsträckning af den matematiska undervisningen för ynglingar med mera framstående anlag, synes den medgifva, att detta ämne i och för sig har en särdeles stor betydelse såsom bildningsmedel; detta är också otvifvelaktigt förhållandet med den högre matematiken; ty, på samma gång den öppnar nya vyer för lärjungen på det matematiska området, återverkar den äfven på hans elementarkunskaper, så att den åt dessa gifver en säkerhet och klarhet, som knappast står att vinna, så länge han blott rör sig inom desamma. För den tekniska undervisningen torde emellertid den högre matematiken hafva sin största betydelse såsom det kraftigaste hjälpmedlet att intränga på djupet i de olika mekaniska kunskapsarterna, som nu blifva allt mer och mer oumbärliga för hvarje bildad tekniker. Åtskilliga delar af de flera vetenskaper, inom hvilka den högre matematiken användes, kunna visserligen på betydliga omvägar och med mycken möda framställas; detta sker då genom oupphörliga omsäkringar, serieutvecklingar och bestämningar, som i sjelfva verket utgöra grundvalen för differential- och integral-räkningen. Att sålunda borttaga differential- och integral-räkningen såsom ett undervisningsämne, är i sjelfva verket att öfverflytta en del

af arbetet med densamma på dess tillämpade lärogrenar, vissa delar af statiken, dynamiken, hållfasthetsläran, termodynamiken o. s. v., hvilka derigenom nödvändigt måste komma att inskränkas både på vidden och djupet. Då man derföre framhåller den tid, som ifrågavarande läroämne tar i anspråk, bör man icke förlora ur sigte den tidsbesparing, som derigenom vinnes för den följande undervisningen, och vi kunna icke fatta, huruledes den elementarmatematiska undervisningen, såsom komitén tyckes vilja låta förstå, genom detta läroämne skulle kunna komma att lida i grundlighet, då det knappast torde finnas något kraftigare medel att stadga en elevs kunskaper i elementarmatematik än en påföljande kurs i högre matematik. Visserligen är det sant, att många ej komma i tillfälle och derigenom snart förlora färdigheten att använda den högre kalkylen, men detsamma torde gälla om många andra kunskapsarter och derpå grundade arbeten. Har en elev emellertid inhemtat grunderna af denna kalkyl, så är han i stånd att ganska lätt tillämpa dess resultat genom de mångfaldiga handböcker, som numera stå till hans förfogande, och som vanligen upptaga de enklaste och mera ofta förekommande differential- och integral-formlerna. Då detta ämne dessutom är af den beskaffenhet, att dess inhemtande snart sagdt måste ske genom personlig handledning eller i skolan, och ej, åtminstone ytterst sällan göres på egen hand af eleven sjelf, är det ganska naturligt, att en viss känsla af underlägsenhet alltid måste komma att finnas hos en ung tekniker, som ej haft och begagnat sig af tillfället att lära detsamma. I sammanhang härmed anse vi oss äfven böra omförmåla, att differential- och integral-räkning läses *obligatoriskt* till och med vid vissa tekniska *elementarskolor* t. ex. industriskolorna i Bayern.

Att föredraga en kurs fakultativt anse vi vara hvarje lärare obetaget; men, då ej någon annan kurs kan enligt undervisningsplanen byggas på en sådan fakultativt föredragen, synes ej mycket vara vunnet genom det i detta afseende gjorda medgifvandet.

Rörande den kemiskt-tekniska undervisningen har komitén föreslagit en tvåårig kurs, fastän den derjemte medgifvit en treårig. Detta har skett på grund af det ringa antal elever, som läsåret 1873—1874 begagnade denna undervisning, och under uttalande af den åsigten att genom anordnandet af en dylik tvåårig kurs ett större antal elever skulle komma att deltaga deruti. Komitén kunde visserligen icke hafva sig bekant, att detta fåtal elever, som nämnde läsår begagnade den kemiskt-tekniska undervisningen var det minsta, som någonsin funnits på denna afdelning, alldenstund komitén begärt uppgift om elevantalet uti de olika läroämnena endast för nämnde år. Men då detta undantagsförhållande blifvit framhållet såsom en orsak att förändra den kemiskt-tekniska undervisningen, torde det tillåtas oss få anfåra följande fakta.

Elevantalet å den kemiska afdelningen har varit

Läsåret 1868.—69 7.

Läseåret 1869—70	7.
70—71	5.
71—72	7.
72—73	6.
73—74	2.
74—75	8.

Häraf synes, att före läseåret 1873—74 elevantalet varit högre, att det för närvarande är 8, och kan tilläggas, att, enligt hvad man *nu* vet, elevantalet nästa läseår åtminstone kommer att uppgå till 10. Derföre anse vi, att undantagsförhållandet 1873—1874 icke borde framhållas såsom skäl för en så väsentlig förändring i den kemiskt-tekniska undervisningen, som komitéén föreslagit. Vi anse förändringen väsentlig, och detta af följande skäl.

Vi förutsätta såsom allmänt erkänt, att en elev, som genomgått den kemiska kursen vid ett tekniskt läroverk, bör, oberoende af den teoretiska kunskap, som han inhemtat, hufvudsakligen ega så mycken vana och säkerhet vid verkställande af kemiska undersökningar, att han sedermera på egen hand kan dels använda hvad han lärt, dels fortgå på den en gång beträdda banan. Vid Chalmersska slöjdskolan emottagas eleverna utan *någon* den ringaste förkunskap i kemi, och att utan någon sådan genast börja praktiska öfningar å laboratorium, torde om ej alldeles omöjligt dock blifva ofantligt tidsödande såväl för läraren som lärjungar. Man kan derföre antaga, att det i sjelfva verket blott blefve tre terminers laborationsöfningar för den tvååriga kursen. Men hvar och en, som känner den tid kemiska arbeten kräfva, inser lätt, att man på den under dessa 3:ne terminer möjliga arbetstiden ej kan bibringa eleven den färdighet, vana och skicklighet eller ens kunskap, som möjliggör för honom att sedan kunna reda sig sjelf eller studera vidare på egen hand. Enligt vår tanke är det således obehöfligt att anordna en särskild 2-årig kurs, *emedan för elever med vanliga anlag en sådan kurs vore alltför otillräcklig och det för elever med mera framstående anlag finnes tillfälle att såsom extra elever inom kortare tid än den normala afsluta sina studier*. Införandet af en bestämmelse om en tvåårig kemiskt-teknisk kurs skulle dessutom vara menlig, emedan den torde gifva föräldrar och målsmän anledning till försök att låta sina söner och myndlingar begagna sig af denna kurs, i tanke att vinna tillräckliga kunskaper för att efter densamma kunna utveckla sig utan vidare biträde.

Vår åsigt om de föreslagna förändringarna i stadgandet för inträde till öfre afdelningen och i planen beträffande den matematiska och kemiskt-tekniska undervisningen för samma afdelning är således, *att, om de genomföras, undervisningen bestämdt ej kan hållas till samma höjd som förut*, och få vi derföre till stöd för deras afböjande anföra komitééns egna ord: "Fastän den Chalmersska slöjdskolan icke kan eller bör förvandlas till en teknisk högskola, så vore det likväl till omiskänlig skada

för den tekniska bildningen, om hon icke skulle fortfarande få föra sina lärjungar så långt fram som hon hittills förmått“.

Utom de hittills af oss berörda och af komitén föreslagna förändringar, som vi på anförda grunder ansett oss böra helt och hållet afstyrka, förekommer dessutom i dess betänkande andra bestämmelser, som äro utan inflytande på undervisningen under närvarande förhållanden, och hvilkas upptagande i stadgarne derföre synes oss tillsvidare kunna anstå. Då lärarekollegium afstyrker det hufvudsakliga af komiterades förslag, vill det ingalunda bestrida att icke undervisningen vid skolan skulle kunna genom äfven obetydligt ökade inkomster ändamålsenligt utvecklas *i öfverensstämmelse med skolans föregående verksamhet.*

Slutligen anse vi oss här kunna anföra slutorden i en framställning af den berömde teknikern William I. Macquorn Rankine “om faran af likformighet vid grundlig vetenskaplig undervisning“:

“Det är derför bra att lemna de olika skolorna för grundligt vetande hvar och en åt sina egna fria och oberoende myndigheter på det att der må finnas omvexling och täflan och utveckling i vetenskapen och förbättringar i praktiken“.

Göteborg den 3 Mars 1875.

Underdånigt Utlåtande af Styrelsen för Teknologiska Institutet.

Genom skrifvelse från Eders Kongl. Maj:ts och Rikets Kommers-kollegium har Styrelsen för Teknologiska Institutet, i enlighet med Eders Kongl. Maj:ts nådiga befallning blifvit anmodad att till Eders Kongl. Maj:t inkomma med underdånigt utlåtande i anledning af det utaf utsedda Komiterade den 21 November 1874 afgifna betänkande och förslag, angående den lägre tekniska undervisningen i riket.

Då nu Styrelsen går att åtlyda denna Eders Kongl. Maj:ts nådiga befallning, torde densamma först få i underdånighet erinra, att det i förenämnda Komiterades förslag, egentligen endast är en fråga, som närmare rörer Teknologiska Institutet, nemligen den, huruvida de tekniska elementarskolorna skola hafva till ändamål ej blott att dana unge män till omedelbart inträde i sådana tekniska yrken och befattningar, för hvilka tekniska elementarkunskaper äro tillräckliga, utan tillika vara förberedande läroanstalter för dem, som vid högre tekniskt läroverk vilja förskaffa sig grundliga tekniska insigter. Det sednare har hittills varit uttryckligen stadgadt för de tekniska elementarskolorna i Malmö, Örebro och Borås, och endast i stadgarne för den tekniska elementarskolan i Norrköping finnes icke något sådant ändamål angifvet.

Komiterade hafva deremot (sid. 33 i det tryckta betänkandet) föreslagit att frikalla de tekniska elementarskolorna från uppgiften att förbereda unge män för inträde i en högre teknisk läroanstalt samt yttrat att denna uppgift bör tillkomma realskolan, enär den tekniska högskolan bör grunda sitt arbete på en *allmän* bildning med real riktning, under det de tekniska elementarskolorna böra bibringa en *teknisk* bildning till den utsträckning, som de elementära hjälpmedlen medgifva.

Med anledning häraf torde Styrelsen få i underdånighet upplysa, att flertalet af Teknologiska Institutets elever förut begagnat de allmänna elementarläroverken, ehuru de ofta icke fullständigt genomgått desamma, och, äfven då sådant skett, ej sällan sedermera åtnjutit enskild undervisning, men att Institutet hittills emottagit jemförelsevis ganska få elever från de tekniska elementarskolorna. Sålunda hafva bland 268 ordinarie elever, som Institutet under de sistförflutne 5 åren emottagit, blott 10 medfört afgangsbetyg från någon teknisk elementarskola, men deremot 111 begagnat antingen allmänt eller enskildt dimissionsberättigadt elementarläroverk, samt der undergått godkänd matu-

ritetsexamen. En icke oväsentlig orsak till detta förhållande torde vara, att, enär de tekniska elementarskolorna böra hafva en bestämd teknisk riktning, eleverne der måste inhemta vissa kunskaper och färdigheter t. ex. i ritning, som jemväl vid Teknologiska Institutet meddelas, och en från de förra utexaminrad elev, som mottages i Institutets första afdelning, blir för den skull der ej fullt sysselsatt. Institutet kan nemligen icke utsträcka sina inträdesfordringar till *alla* de ämnen, hvori vid de tekniska elementarskolorna undervisning meddelas, enär i sådant fall inträdet vid Institutet skulle i hög grad försvåras för dem, som endast begagnat de allmänna elementarläroverken. Icke heller kan Institutet utan stora olägenheter så anordna sin undervisningsplan, att från de tekniska elementarskolorna utgångna elever derifrån kunna omedelbart inträda i någon af Institutets högre afdelningar.

Styrelsen kan därför ej annat än instämma i Komiterades åsigt, att det bör tillhöra de allmänna realskolorna att vara förberedande läroanstalter för Teknologiska Institutet, och att de tekniska elementarskolorna icke böra betungas med detta åliggande som de ej skulle kunna uppfylla, utan att förfela sin hufvudsakliga bestämmelse.

Hvad Komiterades utlåtande för öfrigt innehåller, torde icke vara af beskaffenhet, att något yttrande deröfver från Styrelsens sida erfordras.

Stockholm den 23 Februari 1875.

Underdånigt Utlåtande af Fullmäktige i Jernkontoret.

Öfver det af särskildt i nåder utsedde Komitterade den 21 November 1874 afgifna betänkande och förslag, angående den lägre tekniska undervisningen i riket, har Eders Kongl. Maj:t täckts infordra Fullmäktiges i Jernkontoret underdåniga yttrande.

Vid den granskning af berörda betänkande och förslag, som Fullmäktige i följd häraf företagit, hafva de ansett endast den del deraf, som angår den lägre bergsundervisningen, utgöra föremål för deras yttrande, och få nu underdånigst anmäla, att Fullmäktige vid Komitterades härutinnan gjorda framställningar icke funnit skäl till annan erinran, än hvad beträffar kostnaden för den praktiska undervisningen åt eleverne vid de lägre bergsskolorna äfvensom åt arbetare och andra, hvilka vilja förkofra sig i praktisk jernhandtering.

I detta afseende hafva Komitterade, utgående från den förutsättning, att uppgörelse mot en viss årlig afgift kunde träffas med egaren eller egare af något större, välbeläget jernverk, angående upplåtande för en tid af minst tre, högst fem år af behöfliga verkstäder för sådan undervisning, samt efter framställning af de särskilda fordringar, som dervid borde tillgodoses, på det att undervisningen måtte kunna å det mest ändamålsenliga och fullständiga sätt besörjas, uttalat den åsigt att, om staten framgent komme att bestrida de af Komitterade föreslagna kostnader för den theoretiska bergsundervisningen, syntes det billigt att Bruks-Societeten, som redan gifvit anslag till den praktiska undervisningen vid bergsskolan i Stockholm, antingen åtog sig anskaffandet af ett jernverk, afsedt för ofvannämnda öfningar, eller ock förbunde sig att betäcka de för ett sådant verks begagnande erforderliga kostnader.

Uti den af Fullmäktige, efter uppdrag af Bruks-Societeten och å dess vägnar, den 22 November 1871 hos Eders Kongl. Maj:t i underdånighet gjorda och ännu på nådig pröfning beroende framställning om den dittills af Bruks-Societeten allena bekostade lägre bergsundervisningens i riket öfvertagande af statsverket, tro Fullmäktige sig hafva anfört så giltiga och öfvertygande skäl för befogenheten af detta anspråk, att Fullmäktige icke hafva något att dervid tillägga. Fullmäktige utbedja sig endast att få erinra, hurusom berörda framställning föranleddes deraf, att genom indragningen af det kreditiv, stort 900,000 kronor, Jernkontoret under mer än ett halft århundrade i Riks-

banken åtnjutit, jernhandteringen blifvit undanryckt ett understöd, som Kontorets Styrelse egt att af räntevinsten å samma kreditiv använda till befrämjande af handterings framsteg och förkofran, och hvilken vinst under de sednaste tio åren innan en ränteförhöjning för kreditivets begagnande vidtogs, utan afdrag af förvaltningsutgifter, uppgick i medeltal till icke mindre än 17,613 kronor 56 öre om året; att då Bruks-Societeten, som ansåg det endast utgöra en gärd af rättvisa mot denna näringsgren att staten sträckte sin omvårdnad till den lägre bergsundervisningen, uppgjorde beräkning öfver konstnaden för de i Filipstad och Falun af Bruks-Societeten underhålla bergsskolornas öfvertagande af statsverket, i denna beräkning, hvilken, grundad på de anslagssummor, som då från jernkontoret till dessa skolor utbetaltes, slutade å 14,000 kronor årligen, ingick *hela* kostnaden för så väl den theoretiska som den praktiska undervisningen, samt att, uppå Eders Kongl. Maj:ts särskilda framställningar, Riksdagen, under afvaktan på hufvudfrågans slutliga afgörande, äfven beviljat nyssnämnda summa att för icke blott nästlidne och innevarande år utan jemväl för året 1876 af statsmedel utgå, utan annat vilkor, än att bergsskolorna i Filipstad och Falun med dertill hörande skolor för bergsarbetare fortsatte sin verksamhet i enahanda omfång och utsträckning som dittils.

I fråga om statens förbindelse att besörja och bekosta äfven den praktiska undervisningen vid de lägre bergsskolorna synes all meningsskiljaktighet hittils varit främmande. För en uppfattning, motsatt den, som i detta afseende framställts af Bruks-Societeten och omfattats af såväl Eders Kongl. Maj:t som Riksdagen, torde någon giltig grund ej heller kunna uppletas. Det enda Kommitterade till stöd för sin åsigt kunnat anföra, har varit att, eftersom Bruks-Societeten redan förbundet sig att bestrida utgifterna för elevernas vid bergsskolan i Stockholm praktiska undervisning, syntes det vara billigt att Societeten äfven bekostade den enahanda undervisning, som vid de lägre bergsskolorna erfordrades. Följdriktigheten af hvad Kommitterade sålunda yttrat förmå Fullmäktige ej inse, helst om, såsom sig bör, hänsyn tages till de väsendtligt olika förhållanden, hvarunder Eders Kongl. Maj:ts och Riksdagens beslut i fråga om kostnaden för den praktiska undervisningen vid bergsskolan i Stockholm tillkom. Detta beslut grundade sig nemligen på Bruks-Societetens eget erbjudande att härtill anvisa nödiga medel inom en summa af 15,000 kronor årligen, och ett sådant för särskildt fall gjordt frivilligt åtagande kan väl icke anses innebära någon förpligtelse för Bruks-Societeten att lemna ytterligare bidrag i samma väg eller upphäfva eller i någon mån förringa den omsorg att föranstalta om erforderlig praktisk undervisning, som i allmänhet måste åligga staten likaväl hvad angår bergshandteringen som beträffande jordbruket, skogshushållningen och slöjderna, till hvilka näringsgrenar anslag för sådant ändamål af statsmedel lemnas. Då nu Bruks-Societeten icke funnit sig föranlåten att göra någon utfästelse om deltagande med staten i kostnaden för den lägre bergsundervisningen, torde för öfrigt såsom talande skäl härför blott behöfva framhållas, att frågan nu icke, likasom vid pröfningen af förslaget om den fordna bergsskolans i Falun förflyttning till Stockholm och förening med Teknologiska Institutet, gäller ett förändradt anordnande af ett gammalt läroverk, hvars förläggande från en landsortsstad till

hufvudstaden Bruks-Societeten ansåg vara af synnerlig vigt och för hvilket ändamål Societeten icke tvekade att underkasta sig en särskild uppoffring genom inköp af den till bergsskolehuset upplåtna tomt, hvilken af Societeten, utan allt anspråk på ersättning derför, till staten under full eganderätt öfverlemnades, utan afser att, sedan i följd af Riksdagens beslut om indragning af Jernkontorets kreditiv på Riksbanken, Kontoret gått förlustigt ett betydligt årligt bidrag till handteringens understödjande, såsom någon godtgörelse för denna förlust, befria Jernkontoret från utgifter för åtminstone ett af de ändamål, som Bruks-Societeten hittills bekostat, men som, efter hvad med full befogenhet torde kunna påstås, det bör ligga i det allmännas pligt och intresse att genom anvisande af nödiga anslag vidmagthålla och ytterligare befrämja.

Stockholm den 10 Mars 1875.

Yttrande till Kongl. Maj:ts och Rikets Commerce-Collegium, afgifvet af Komiterade.

Genom skrifvelse af den 25 nästlidne Mars har Kongl. Collegium till undertecknade, af Kongl. Maj:t utsedde Komiterade för upprättande af förslag rörande den lägre tekniska undervisningens ordnande, öfverlemnadt de yttranden, hvilka af respektive Styrelser m. fl. blifvit afgifne i fråga om Komiterades den 21 November 1874 framställda underdåniga betänkande och förslag angående nämnde del af vårt lands undervisningsväsende; och få Komiterade, med återställande af ifrågavarande handlingar, med anledning af dessa afgifva följande utlåtande.

Komiterade torde få erinra, att det af dem afgifna betänkandet och förslaget har sin upprinnelse i en underdånig skrifvelse af den 6 December 1872 från Kongl. Collegium till Kongl. Maj:t, hvori bland annat framhålles behofvet af att de tekniska bildningsanstalterna måtte genom statens försorg, i hvad på denne berodde, varda ej mindre så anordnade, att de i möjligaste största mån motsvarade sitt ändamål, än ock försedde med tillgångar, som vore för deras påräknade verksamhet fullt tillräckliga, men att för behörigt tillgodoseende af hvad en välförstådd hushållning med statens medel kräfde jemväl borde iakttagas att hvad af dessa medel skulle i sådant hänseende utgå, måtte såsom klart betingadt af sagda ändamål anvisas och på ett för det samma verkligen fruktbarande sätt användas, samt att för ernåendet af dessa ömsesidigt berättigade syftemål syntes i främsta rummet vara nödigt, att de här ifrågakommande läroanstalternas uppgift med deraf beroende omfång för undervisningen blefve behörigen bestämd och vidare att, sedan de enligt denna uppgift blifvit ordnade, de ock, för så vidt uppgiften vore gemensam, komme att arbeta med tillbörlig enhet. Med anledning af denna skrifvelse uppdrog Kongl. Maj:t genom nådigt beslut af den 28 December 1872 åt Komiterade att med fästadt afseende å hvad Commerce-Collegium andragit verkställa utredning i ändamål att söka bestämma såväl rätta omfånget för undervisningen vid de ifrågavarande läroanstalterna och deras ställning till de allmänna elementarläroverken som ock sättet, huru samma läroanstalter må kunna i den mån uppgiften för dem är gemensam komma att arbeta med den enhet, hvartill gemensamheten i uppgifter föranleder.

Komiterade hafva till åtljudnad af Kongl. Maj:ts nådiga befallning fäst at en synnerlig vigt vid utredningen af frågan om den verksamhet, som tillhör de särskilda tekniska läroanstalterna. Det torde äfven vara uppenbart, att en sådan utredning är nödvändig innan man kan på ett tillfredsställande sätt organisera dessa anstalter. Men det torde äfven vara tydligt, att man härvid icke får fästa afseende uteslutande vid den inskränkta erfarenhet, som vid en enskild skola utan hänsyn till förhållandet vid de öfriga möjligen kunnat vinnas. Om man vill komma till några verkligt tillförlitliga resultat måste man utgå från *allmänna* grunder med blicken fäst å industriens behof samt med beaktande af erfarenheten inom såväl *samtliga* svenska tekniska skolor som ock inom utlandets likartade läroverk. Det är på detta sätt Komiterade hafva sökt lösa sin uppgift.

Med synnerlig tillfredsställelse hafva Komiterade af de nu föreliggande handlingarne inhemtat, att åtskillige framstående sakkunnige män obetingadt gillat hvad Komiterade föreslagit, beträffande den verksamhet, som bör tillkomma de lägre tekniska skolorna. Detta är dem en borgen, att de icke misstagit sig i afseende på sättet för den viktiga frågans lösning. Men Komiterade hafva ingalunda väntat, att *alla* skulle finna sig belåtna med hennes förslag. Det ligger i sakens natur, att läroanstalter, hvilkas verksamhetsfält varit så obestämdt som de tekniska skolornas i Sverige hittills varit, lätt kunnat i mer eller mindre mån misstaga sig om sitt rätta område. En mycket naturlig och i sjelfva verket aktningvärd sträfvan till ett högre mål än det rätta gör sig då lätt gällande och man tror sig finna, att erfarenheten talar gynsamt för denna sträfvan. När sedan det sanna målet framvisas, hvars uppnående skulle gifva åt skolan hennes verkligen afsedda stora betydelse och värde, synes det som vore det hämmande för henne och ingalunda bestämdt med ledning af den vid skolan hittills vunna erfarenhet.

Komiterade hafva trott sig böra först i allmänhet anföra detta — hvilket för öfrigt eger sin tillämplighet icke endast i fråga om bestämmande af de särskilda tekniska skolornas verksamhetsområde, utan äfven beträffande flera andra delar af Komiterades omfattande uppdrag — så väl för att klart angifva deras ställning till nu behandlade ärende som ock för att från början en gång för alla uttala sin åsigt, att endast en underordnad vigt bör fästas vid en eller annan särskild skolas erfarenhet i hit hörande frågor. De nu föreliggande yttrandena från de olika skolorna visa tydligen, huru erfarenheten vid *en* af dem ofta nog diametralt motsäger den, som vid *en annan* skola vunnits. Någon säker ledning kan derföre icke erhållas utan genom att följa de grundsatser, som sjelfva det tekniska undervisningsväsendets natur gifver vid handen.

Vid den granskning af de afgifna yttrandena, som Komiterade nu gå att verkställa, torde det vara lämpligt att följa samma ordning beträffande de respektive skolorna, som Komiterade i sitt underdåniga betänkande och förslag iakttagit.

Hvad först angår de *tekniska elementarskolornas ändamål* hafva Komiterade föreslagit att som sådant uppställa, att dessa skolor böra för inträde i teknikens tjenst förbereda unga män, som vilja egna sig åt yrken eller befattningar, för hvilka elementära

tekniska kunskaper äro af behovet påkallade, men att de icke böra hvarken upptaga de uteslutande till den allmänna bildningen hörande läroämnena, ej heller uppställa som sin uppgift att förbereda till inträde i det högre tekniska läroverket. Styrelsen för Teknologiska Institutet anser, i likhet med Komitéén, att sistnämnde uppgift icke bör tillhöra ifrågavarande skolor samt upplyser, att under de sistförflutna 5 åren endast 10 af de 268 vid Institutet under denna tid emottagna ordinarie eleverna medfört afgangsbetyg från någon teknisk elementarskola, hvaremot 111 af dessa elever undergått godkänd maturitetsexamen. Äfven direktionerna för de tekniska elementarskolorna i Norrköping och Malmö hafva obetingadt uttalat sig i samma riktning. Direktionen för den tekniska elementarskolan i Borås har icke vidrört denna punkt. Deremot synes direktionen för den tekniska elementarskolan i Örebro hysa betänkligheter så väl vid att från skolan utesluta de till den allmänna bildningen hörande läroämnena som ock i fråga om skolans ställning till det högre tekniska läroverket.

Sistnämnde direktion uttalar som sin åsigt, »att den tekniska elementarskolan bör stå i ungefär samma förhållande till den tekniska högskolan som de allmänna elementarläroverken till universitetet samt att endast under denna förutsättning den tekniska undervisningen kan anses utgöra ett på tillfredsställande sätt ordnad helt». Detta skulle betyda, med andra ord, att den tekniska elementarskolan bör utgöra en förberedande läroanstalt till det högre tekniska läroverket.

Denna uppfattning kunna Komiterade på intet sätt dela. De viktiga skäl, som tala emot den, äro i Komitééns betänkande (sid. 30—34) utförligt framhållna; de äro äfven upptagna i Teknologiska Institutets styrelses utlåtande, och direktionen har ej ens försökt att vederlägga dem.

Icke heller synas de förändringar, som samma direktion ansett behöfliga i Komiterades undervisningsplan, stå i något riktigt sammanhang med hennes skiljaktiga uppfattning af skolans ändamål som förberedande till den tekniska högskolan, ty de afse egentligen endast att i planen upptaga, utom de af Komiterade föreslagna läroämnena, sång och gymnastik.

Utan tvifvel är det i alla hänseenden lämpligt, om de lärjungar, vid en teknisk elementarskola, som dertill ega förmåga, behof och tillfälle, fortsätta sina studier vid en teknisk högskola, men för detta fåtals behof bör icke hela skolan ordnas, så mycket mindre som dessa lärjungar lätt kunna genom enskild undervisning inhemta det tillskott i allmänt bildande kunskapsgränar, som erfordras för att vinna inträde som ordinarie elev vid det högre tekniska läroverket, så framt de icke föredraga att som extra elever genomgå detta. Någon omständighet, som skulle berättiga till en särskild anordning för Örebro skola i detta hänseende, kunna Komiterade icke finna vara för handen.

I afseende å *inträdesfordringarne* vid de tekniska elementarskolorna gilla direktionerna för skolorna i Norrköping och Malmö hufvudsakligen de af Komiterade föreslagna (sid. 34—37) bestämmelser. Den förstnämnda skolans direktion anser »inträdesfordringarne vara till måttet väl afpassade och lämpade efter den för skolorna före-

slagna undervisningsplanen», men finner tillika, om dessa inträdesfordringar fastställas, det vara temligen öfverflödigt att införa en bestämmelse om lägsta åldern för inträdes vinnande, som Komiterade föreslagit till 14 år, emedan en yngling hunnit före denna ålder endast undantagsvis förvärfva de föreskrifna kunskaperna. Detta är utan tvifvel fullkomligt riktigt, men det torde icke vara utan allt gagn att likväl i stadgarne införa en sådan åldersbestämmelse, emedan i annat fall med ovanliga anlag begåfvade lärjungar kunna lockas att till skada för deras utveckling i förtid lemna de allmänna läroverken och söka inträde vid de tekniska, en omständighet, hvilken är af så mycket större vikt som enligt Komiténs förslag sistnämnda läroverk skulle ega en uteslutande teknisk karakter.

Direktionen för skolan i Malmö anmärker endast, i fråga om inträdesfordringarne, att den af Komiterade föreslagna befrielse från inträdesexamen för de ynglingar, som genomgått fem klasser af allmänt elementar-läroverk, endast då borde ega rum, när lärarekollegiet på grund af ynglingens betyg anser honom innehafva det erforderliga kunskapsmättet. Utan tvifvel torde också en sådan pröfning af betyget böra ega rum, när flera sökande anmäla sig än som kunna emottagas, men i annat fall synes det vid våra allmänna läroverks nuvarande utveckling icke behöfligt.

Direktionerna för skolorna i Örebro och Borås anse deremot, att de af Komiterade föreslagna inträdesfordringarne äro för låga och påpeka den betydande fördel för de tekniska skolorna, som uppstår, om de få emottaga ynglingar med tillräckligt förberedande bildning för att kunna fullt tillgodogöra sig den tekniska undervisningen. Det är i sjelfva verket obestridligt, att ju högre denna bildning är, desto längre kan den tekniska skolan föra sina lärjungar. Men det synes å andra sidan vida bättre, att stadga måttliga fordringar, som öfverallt kunna noggrant följas, än mera omfattande, hvilka, som erfarenheten flerstädes visat, i flera fall måste eftersläppas. För öfrigt, om antalet inträdessökande är större än som kan emottagas, eger direktionen att utvälja de skickligaste. De viktiga skäl, som betinga de af Komiterade föreslagna inträdesfordringarne, äro i betänkandet utförligt framhållna. Någon giltig orsak, som skulle föranleda uppställandet af olika inträdesfordringar vid de särskilda skolorna, synes icke förefinnas.

I sammanhang med frågan om inträdesfordringarne hafva direktioneerne för skolorna i Norrköping och Borås framhållit önskligheten af att slå en brygga mellan folkskolan och den tekniska elementarskolan. Föreståndaren för förstnämnda skola har i en direktionens yttrande bifogad skrifvelse på ett öfvertygande sätt visat önskvärdheten af att för mera begåfvade ynglingar på allt sätt lätta öfvergången från folkskolan till det tekniska läroverket, och Komiterade kunna icke annat än i hufvudsaken instämma med hvad han i detta hänseende anfört. Han föreslår att i de städer, der teknisk elementarskola är eller framdeles varder upprättad, jemväl en förberedande skola skall inrättas och ställas i samband med den förra samt under inseende och ledning af hennes föreståndare, för att förskaffa från folkskolan med berömliga vitsord utgående gossar till-

fälle att inhemta de förkunskaper, hvilka Komiterade i sitt förslag ansett böra fordras för intagning i den tekniska elementarskolan. Kostnaden för en sådan förberedande skola med tvåårig lärokurs beräknas af honom till endast 1200 kronor, under förutsättning att afton- och söndagsskolans lokal användes.

Direktionen för skolan i Borås anser deremot önskligt, att en förberedande afdelning med ettårig kurs inrättas vid sjelfva den tekniska elementarskolan. Denna anordning synes mindre lämplig, emedan den endast allt för lätt föranleder lärjungarne vid de allmänna elementarläroverken att till skada för sig sjelfva i förtid der afbryta sina studier för att på kortaste tid inkomma till det tekniska läroverket. Dessutom torde en ettårig lärokurs vara alldeles otillräcklig för det afsedda ändamålets vinnande. Det af föreståndaren vid Norrköpings skola väckta förslag synes därför vara att föredraga. Men då dels en sådan fristående skola, som han föreslagit, rätteligen torde kunna anses som en högre art af folkskola med en vidsträcktare uppgift än endast den, att förbereda till den tekniska elementarskolan, och för öfrigt i första rummet torde böra bekostas af de respektive kommunerna, sakna Komiterade anledning att närmare taga nämnde förslag i öfvervägande.

De af Komiterade föreslagna bestämmelser i afseende å *fackafdelningar* och *studiekursens längd* gillas, åtminstone i hufvudsaken, af samtliga de tekniska elementarläroverken direktions. Visserligen uttala direktionerne för skolorna i Malmö och Borås den åsigt, att mindre skillnad borde göras mellan de olika fackens undervisningsplaner, än hvad Komiterade föreslagit. Men då dessa planer icke föreslagits som bindande, utan modifikationer deri, beroende på lokala förhållanden, skulle kunna ega rum (sid. 56, 57), torde dessa anmärkningar icke gifva anledning till vidare yttrande å Komiténs sida.

Detsamma gäller ock i det väsentligaste hvad som från olika sidor blifvit anfördt i afseende å *läroämnen* och *timtabeller*, upptagna i Komiterades förslag. I det hela gillas hvad Komiterade i detta hänseende föreslagit af samtliga de tekniska elementarskolornas direktions, ehuru visserligen en och annan förändring föreslås. Endast ett par af hit hörande punkter erfordra här närmare belysning.

Direktionen för skolan i Örebro framhåller lifligt det önskvärda deri, att i undervisningsplanen intagas sång och gymnastik äfvensom modellering. Hon motiverar denna åsigt dermed, att de tekniska elementarskolorna i allmänhet emottaga sina lärjungar vid den ålder, då kroppskrafterna äro i största behof att stärkas och utvecklas, samt då sinnet är mest öppet och tillgängligt för emottagande af intryck från det sköna och upplyftande så i form som innehåll. Komiterade anse, i likhet med direktionen, att enskild undervisning i sång och gymnastik må vid skolan meddelas, men de obetydliga kostnader, som här af förorsakas, torde kunna betäckas genom afgifter utaf de lärjungar, som deri deltaga. Staten lär hafva gjort nog, om han bekostar den tekniska undervisningen vid skolan, och kan lemna det öfriga åt det enskilda initiativet. Hvad deremot angår undervisningen i modellering, synes det Komiterade att på sätt i betänkan det blifvit före-

slaget, den bäst kan meddelas åt de lärjungar, som deri önska deltaga, i sammanhang med undervisningen i samma läroämne vid den tekniska afton- och söndagsskolan. Då denna, enligt hvad Komiterade föreslagit, skulle i likhet med andra dylika skolor komma i åtnjutande af ett större eller mindre statsunderstöd, bör hon derigenom sättas i stånd att på ett fullt tillfredsställande sätt upprätthålla denna undervisning.

Direktionerna för skolorna i Borås och Malmö hafva uttalat som sin åsigt, att högre frihandsteckning skulle ingå som obligatoriskt läroämne för alla de tekniska elementarskolornas lärjungar, i stället för att Komiterade inskränkt sig till att anordna en för alla gemensam lägre kurs i frihandsteckning. Lärjungarne skulle derigenom sättas i stånd att förvärfva tillräcklig färdighet att på fri hand afteckna föremål, och det skulle lemnas öppet för de lärjungar, som sådant önska, att i afton- och söndagsskolan vidare utveckla sin skicklighet i frihandsteckning. Direktionen för skolan i Borås, som utförligast behandlat denna fråga, anmärker att ifrågavarande läroämne hittills varit vid denna skola obligatoriskt på alla tre afdelningarne efter följande kurs: konturteckning efter fristående ritmodeller, klotsritning med skugglära, ornamentsritning efter gipsar, ornamentsmålning i vattenfärg efter planscher samt någon gång för utmärktare anlag landskaps- och figurmålning i olja efter oljetryckstaflor. Direktionen anmärker, att frihandsteckningen är af särdeles framstående vigt icke blott uti industrielt hänseende, utan äfven som det enda bildningsmedlet af mera ideel natur vid hela den tekniska undervisningen. Komiterade dela fullkomligt direktionens åsigt om ämnets stora industriela betydelse, men de anse, att det afsedda syftet kan bättre uppnås genom den af dem föreslagna anordningen. Det torde nemligen vara obestriddigt, att under det *alla* tekniker hafva behof af kunskap i s. k. croquisteckning, hvarmed här förstås afteckningen utaf konturerna till fristående föremål, och väl äfven med sällsynta undantag ega förmåga att inhemta denna kunskap, som bland tekniker är vida sällsyntare än hvad man i allmänhet föreställer sig, emedan undervisningen deri ofta nog åsidosättes för teckningen efter planscher, deremot icke alla hafva verkligt behof eller förmåga att inhemta kunskap i de mera konstnärliga delarne af frihandsteckningen. Beträffande åter direktionens påstående att ifrågavarande läroämne är det enda af mera ideel natur vid den tekniska undervisningen, så kunna Komiterade ingalunda dela denna uppfattning. Undervisningen i de naturvetenskapliga och matematiska läroämnena, ja till och med i flera delar af de tekniska, kan och bör behandlas från en högre synpunkt än blott förvärfvets och utöfva en verkligt bildande inverkan. Deremot torde det vara mycket tvifvelaktigt, huruvida en yngling, som tvingas att deltaga i en konstnärlig undervisning, för hvilken han saknar anlag och håg, betraktar denna från en ideel synpunkt, och att hans själsbildning derigenom höjes. Direktionen antyder vidare, att ritundervisningen vid afton- och söndagsskolan i Borås är allt för knapphändig för att vara lämplig för den tekniska elementarskolans lärjungar och att blott ett fåtal af yrkesidkare i staden Borås hafva behof af en utförligare kurs i ritning. Detta synes vara ett nytt skäl för att anordna gemensam undervisning i högre frihandsteckning för de båda skolornas lärjungar, till och med om

denna kurs gjordes obligatorisk för eleverna i den tekniska elementarskolan. Enligt Komiterades åsigt borde för öfrigt äfven den tekniska afton- och söndagsskolan i Borås komma i åtnjutande af statsunderstöd, så att en grundlig undervisning i teckning och modellering kunde der införas.

Rörande *lärarepersonalens* organisation vid de tekniska elementarskolorna, gilla samtliga dessa skolors direktions, i hufvudsak, Komiterades förslag, fastän några modifikationer deri anses önskliga. Sålunda upptager direktionen för skolan i Norrköping ett af en lärare vid denna skola framställt förslag, att de båda af Komiterade föreslagna lektorsbefattningarne, den ena i byggnadskonst med dertill hörande ritning samt den andra i beskrifvande och praktisk geometri jemte linear- och croquisritning, skulle förenas till en lektorsbefattning. Han motiverar detta genom att nämnde ämnen äro så pass nära beslägtade, att de mycket väl kunna skötas af en person samt att den anslagna lärotiden åt dessa läroämnen icke är större än att den väl medgifver deras förenande, hvarjemte det är lättare att i landsortsstäderna få en duglig lärare med 3,000 kronors lön och större undervisningsskyldighet än två lärare med 1,500 kronors lön och med färre antal lärotimmar. Komiterade vilja icke bestrida denna anmärkning och torde en sådan förening af lärarebefattningarne, som af direktionen föreslagits, lämpligen kunna vidtagas.

Direktionerna för skolorna i Malmö och Örebro uttrycka den önskan, att fördelningen af läroämnena mellan de tekniska skolornas lärare måtte få jemkas efter sig företeende omständigheter. Genom ett sådant medgifvande skulle öfvergången från den nuvarande till den nya organisationen kunna lättare ega rum. Men å andra sidan försvåras genom ett sådant medgifvande införandet af en fullt rationel fördelning. Komiterade anse derföre, att endast i särskilda fall och efter högre myndighets pröfning en sådan jemkning bör få ifrågakomma.

Den af direktionen för skolan i Norrköping gjorda framställningen, att den af en teknisk elementarskolas hufvudlärare, åt hvilken föreståndarebefattningen anförtros, bör erhålla benämning af *rektor*, anse sig Komiterade med allt skäl kunna understödja.

Äfven i fråga om *beräkningen af kostnaden* hafva de respektive skoldirektionerna i det väsendtligaste gillat hvad Komiterade föreslagit. Likväl föreslås från olika sidor några förändringar. Direktionen för skolan i Borås kommer visserligen till samma slutsumma som Komiterade, men med i några fall olika utgiftsposter, förnämligast beroende derpå, att en förberedande afdelning enligt direktionsens åsigt borde sättas i samband med den tekniska skolan. Äfven direktionen för skolan i Malmö kommer, vid sin beräkning af kostnaderna, till en i det allra närmaste lika slutsumma med den Komiterades förslag upptager, men äfven här är i vissa punkter fördelningen något olika, hufvudsakligen till följe deraf att direktionen ansett ett större belopp behöfligt för belysning, uppvärmning m. m. samt för bestridande af sekreterare- och bibliotekariegöromålen, hvarjemte hon beräknat lön för en särskild lärare i frihandsteckning, men deremot nedsatt anslaget för verkstaden. Deremot kommer direktionen för skolan i Örebro till ett belopp

af omkring 2,000 kronor högre än hvad Komiterade beräknat, emedan hon ansett behöfligt att höja det af Komiterade till 900 kronor föreslagna anslaget för skollokalens upplysning, uppvärmning m. m. ända till 1,800 kronor samt upptagit löner åt lärare i sång, gymnastik och modellering äfvensom något större anslag för betjeningen. Vid öfvervägande af dessa förslag till förändringar hafva Komiterade icke funnit något skäl vara anfördt, som kunde föranleda dem att frångå sitt förslag till utgiftsstat, men då dels vissa utgiftsposter, såsom för belysning och uppvärmning kunna blifva något olika vid de särskilda läroverken, dels undervisningen vid verkstaden kan vara af i någon mån olika betydelse för dessa, till följe hvaraf kostnaden för denna undervisning vid dem kan blifva olika, och då slutligen i början af den nya organisationens införande vid en eller annan skola svårighet kunde uppstå att förlägga den tekniska elementarskolans undervisning i frihandsteckning och modellering till afton- och söndagsskolan, vid hvilket förhållande särskild lärare i endera eller båda af dessa läroämnen finge anställas, synes det lämpligt att de i Komiterades betänkande (sid. 64) under rubriken »arvode för extra lärare och repetitörer», »anslag till verkstaden, till laborationer och samlingar» och »diverse utgifter» få af öfverstyrelsen för den lägre tekniska undervisningen efter respektive skoldirektioners förslag efter sig företeende omständighet jemkas, likväl så att det för en skola beviljade anslaget i sin helhet icke får öfverskridas.

Direktionen för skolan i Örebro hemställer, att de lärare vid de tekniska elementarskolorna, som vid tiden för den nya läroplanens tillämpning redan innehåft med lektoraten jemförliga befattningar vid dessa skolor tillräckligt länge för att i högre lönegrad uppflyttas, genast måtte få räkna sig denna tjenstgöring till godo. Denna hemställan anse Komiterade vara fullt befogad.

Mot den af Komiterade framställda omfattande planen för ordnandet af den *tekniska afton- och söndags-undervisningen* i landet har icke någon väsentlig anmärkning förekommit. Direktionen för den tekniska elementarskolan i Malmö förklarar sig till alla delar instämma med hvad Komiterade angående denna undervisning anført, med undantag beträffande den af Komiterade föreslagna terminsavgiften. Flera skäl skulle också utan tvifvel kunna anföras för att äfven dessa skolor borde lemna en alldeles fri undervisning, men å andra sidan synes det dock vara nödvändigt, att vid läroanstalter, der den fullkomligaste frihet i valet af läroämnen och i skolbesök är rådande, fordra en lindrig skolafgift, en åtgärd, som erfarenheten visat väsentligt befrämja ett flitigt begagnande af undervisningen. Komiterade finna således icke anledning att till följe af denna direktionens anmärkning frångå sitt förslag i nämnda punkt.

Komiterade öfvergå nu till granskning af de yttranden *Chalmersska Slöjdskolans* direktion och lärarekollegium afgifvit, rörande det underdåniga betänkande och förslag Komiterade på grund af Kongl. Maj:ts nådiga ofvan åberopade befallning i afseende på denna skola framställt. I detta förslag hafva Komiterade framhållit, att enligt deras åsigt några genomgripande förändringar i skolans organisation icke voro af behovet påkallade, men att ett något förökadt anslag vore för skolan behöfligt för att förbättra undervisningen, i synnerhet inom den lägre afdelningen. Dessutom hade Komiterade föreslagit, dels att göra lärarnes nu af direktionen beroende ställning fastare och derigenom mera sjelfständig, och dels att gifva åt föreståndaren säte och stämma i direktionen, en åtgärd, som på grund af det sätt hvarpå hon för öfrigt är sammansatt synes Komiterade behöflig, hvarjemte några mindre viktige förändringar i andra punkter föreslagits. — Direktionen har ansett sig böra, i öfverensstämmelse med lärarekollegiet, afstyrka Komiterades samtliga förslag i hvad de afse Chalmersska Slöjdskolan.

Såvidt Komiterade kunnat af handlingarne finna, ligger för direktionens och lärarekollegiets afstyrkande hufvudsakligen följande motiv till grund.

Genom Komiterades förslag skulle efter direktionens uppfattning undervisningen erhålla en mera elementär riktning, än hvad nu är fallet, och läroanstaltens utveckling till en teknisk högskola skulle derigenom hämmas. Denna elementära riktning skulle framkallas, dels genom det ändamål, som skolan enligt de föreslagna nya stadgarne borde uppfylla, dels genom de förändrade inträdesfordringarne, dels genom utvecklingen af den lägre afdelningen och dels genom att differential- och integralräkningen icke längre skulle vara ett tvångsämne, utan blott ett frivilligt läroämne vid skolan.

Det är sannt, att Komiterade för sin del anse och att de som sin öfvertygelse uttalat, att Chalmersska Slöjdskolan *icke* bör eftersträfvat att blifva en teknisk högskola, emedan *en* enda sådan är för Sverige, åtminstone för den närmaste framtiden, fullt tillräcklig, äfvensom att hon icke skulle kunna motsvara en sådan skolas uppgift utan högst betydlig tillökning af statsanslaget. Men deremot hafva de tillerkänt henne en plats *mellan* den tekniska elementarskolan och högskolan.

Chalmersska Slöjdskolans lärarekollegium anför som »de viktigaste skäl, som tala för Chalmersska Slöjdskolans sjelfständiga ställning såsom en fakultet af en högskola» att

»1:o) från henne utgick initiativet till vetenskaplig teknisk undervisning i vårt land;

2:o) hennes med framgång krönte, såväl genom statsanslag och enskilda donationer, som äfven af Komiténs erkända verksamhet i den inslagna riktningen;

3:o) de aktningvärda åtgöranden, som hittills blifvit af staden Göteborg och enskilda föreningar vidtagna för den *lägre* tekniska undervisningens befrämjande».

Hvad först beträffar uppgiften, att initiativet till en vetenskaplig teknisk undervisning i vårt land skulle hafva utgått från Chalmersska Slöjdskolan, så, äfven om den vore sann, torde den vara af föga betydighet för den här föreliggande frågan. Men härtill kommer, att sjelfva uppgiften är helt och hållet ogrundad. Lärarekollegiet yttrar: »Chalmersska Slöjdskolan inrättades först år 1829, då den erhöi en organisation, som i

grunden ännu består; och denna läroanstalt är således här i landet den första, vid hvilken mera omfattande och grundliga tekniska studier idkats, då det Teknologiska Institutet först 1846 genom en total omorganisation beträdde samma bana, som man med fog kan säga blifvit öppnad af den Chalmersska Slöjdskolan». Härvid är att anmärka, att Teknologiska Institutet redan år 1827 var i full verksamhet och att redan då, bland annat, undervisning i modellarbete, elementar-matematik, fysik och kemi meddelades, hvartill snart kommo andra läroämnen, och att denna undervisning ingalunda varit obetydande, framgår bland annat deraf, att den meddelades af lärare, som i vetenskapens och industriens tjänst förvärfvat ett högt aktadt namn, äfvensom af de för den samma utarbetade läroböckerna, hvilka i den mån de utkommo, mellan år 1831 och 1839, äfven infördes vid Chalmersska Slöjdskolan (se: Historisk öfersigt af Chalmersska Stiftelsens och Statens Teknologiska läroanstalts tillkomst och undervisningsarbeten, af Carl Palmstedt och Edward v. Schoultz, 1869). Visserligen kunde icke Teknologiska Institutet skäligen göra anspråk på benämningen *högre* teknisk läroanstalt förr än genom reorganisationen år 1846, men å andra sidan har vid Chalmersska Slöjdskolan, oaktadt des förtjenstfulla verksamhet i en mycket elementär riktning, några omfattande och grundliga tekniska studier svårligen kunnat idkas förr än då skolan år 1867 genom ett förökadt statsanslag sattes i tillfälle att utvidga sin undervisning och föröka sin lärarepersonal.

Beträffande åter det *andra* af lärarekollegiet anförda skälet, så skulle det med lika fog kunna användas för snart sagdt samtliga de tekniske läroanstalterna i vårt land. Det gifves väl icke någon af dessa, hvars verksamhet icke, om ock i högre eller lägre grad, varit krönt af framgång samt fått åtnjuta bevis på statsmakternas och allmänhetens förtroende, och man kan ingalunda rättvisligen tillerkänna Chalmersska Slöjdskolan första rummet i detta hänseende. Då direktionen för detta läroverk särskildt framhåller huruledes elevantalet befunnit sig i en stadig tillväxt, i det nämligen detta antal från år 1865, då det var 103, redan år 1873 stigit till 155 och för innevarande år uppgår till 170, så torde få anmärkas, att vid Teknologiska Institutet elevantalet från år 1865, då det var 121, år 1873 stigit till 210 och nu uppgår till icke mindre än 259 samt att äfven vid de tekniska elementarskolorna under samma tid elevantalet betydligt stigit, vid en och annan af dem till och med i högre grad än vid Chalmersska Slöjdskolan. Och då direktionen vidare anför att af de 170 elever, som nu begagna undervisningen vid Chalmersska Slöjdskolan, icke mindre än 75 äro från broderlandet, så visar detta utan tvifvel att för Norge, hvars tekniska undervisningsväsende hittills vunnit en temligen ringa utsträckning, skolan är af väsendtligt gagn, men det visar tillika, att antalet af hennes svenska lärjungar icke är betydligt större än vid de tekniska elementarskolorna, oaktad hennes fördelaktigare läge och rikligare anslag.

Lika litet kunna de aktningvärda åtgöranden som af staden Göteborg och enskilda föreningar vidtagits för den lägre tekniska undervisningen i denna stad, åberopas som något giltigt skäl för att Chalmersska Slöjdskolan skall förvandlas till en teknisk högskola. Dessa uppoffringar äro jemförelsevis ingalunda större, än hvad åtskilliga andra

kommuner, t. ex. Malmö, gjort för samma ändamål och de afse, med undantag för upplåtelsen af tomtplats för Chalmersska Slöjdskolans nybyggnad, uteslutande den *lägsta* tekniska undervisningen, nämligen uti afton- och söndagsskolan.

Det torde häraf framgå, att om de hufvudskäl, som blifvit af Chalmersska Slöjdskolan anförda, ega någon beviskraft, så är det i en alldeles motsatt riktning mot hvad kollegiet framhållit.

För Komiterade synes det uppenbart, att en enda teknisk högskola hos oss är, med afseende å landets ringa folkmängd och lätta kommunikationsmedel, fullt tillräcklig, men att denna högskola bör så utrustas och ordnas, att hon må kunna fullt motsvara sitt ändamål. Att Komiterade icke äro ensamma om denna åsigt, framgår deraf, att ingenjörföreningen, som omfattar landets mest framstående ingenjörer och mekaniker, enhälligt förklarar, att de anse ett enda *högre* tekniskt läroverk vara för Sverige tillräckligt (Ingenjörföreningens Förhandlingar, fjärde årgången, sid. 149). Dermed vilja Komiterade ingalunda bestrida gagnet af två med hvarandra täflande högre tekniska läroverk, men att endast för täflans skull upprätta två, när ett är tillfyllestgörande, synes icke förenligt med en klok hushållning med statens tillgångar. Om antingen genom kommuners eller enskilda personers uppförfingar en andra teknisk högskola i vårt land kommer till stånd, skulle detta utan tvifvel vara till verkligt gagn, så framt det icke sker på beaktad kostnad af den elementära undervisningen, som är den af behovet mest påkallade.

Chalmersska Slöjdskolan i hennes nuvarande verksamhet är ingalunda att betrakta som ett i vanlig mening högre tekniskt läroverk, utan som en väl utrustad teknisk elementarskola eller hvad stundom brukar kallas högre slöjdskola. Det är denna hennes aktningvärda verksamhet Komiterade velat utveckla och befästa.

Direktionens och lärarekollegiets anmärkningar mot det ändamål för skolan, som i Komiterades förslag blifvit uppställt, synas så mycket mindre berättigade, som det är just detta ändamål skolan hittills har uppfyllt, och, enligt hvad de förstnämnda båda korporationerna framhållit, till det allmännas gagn. Skolan har nämligen lemnat undervisning åt ganska många ynglingar och unga män, som eguat sig åt den industriella arbetarens yrke, och likaså har vid henne ett stort antal personer, hvilka nu innehafva befattningar som verkmästare och ledare af tekniska anstalter och byggnadsarbeten, förvärfvat grundläggande kunskaper. Någon ingenjörsundervisning har hon icke lemnat. Dertill fordras vida mer omfattande lärokurser och flera lärotimmar i hithörande kunskapsgränar, än hvad hennes program erbjuder. Visserligen hafva några personer, som nu innehafva anställning som ingenjörer, inhemtat sina teoretiska kunskaper vid Chalmersska Slöjdskolan, men så är äfven förhållandet med flera af de tekniska elementarskolornas lärjungar; ja, dylika befattningar innehafvas, som bekant är, någon gång af personer, som icke studerat vid något tekniskt läroverk.

Den i stadgarne af den 26 September 1862 intagna bestämmelsen om skolans ändamål är helt enkelt en definition på en teknisk läroanstalt, denna må nu vara en

högskola eller en arbetareskola; Komiterades förslag afser deremot att närmare beteckna skolans karakter, utan att likväl dermed vilja lägga några tryckande band på hennes verksamhet.

Borttagandet ur stadgarne om skolans skyldighet att besvara remisser och tillhandagå enskilde näringsidkare med råd och upplysningar är i full öfverensstämmelse med hvad Komiterade föreslagit för Teknologiska Institutet, och kan således svårigen vara för Chalmersska Slöjdskolan nedsättande.

Icke heller synes det vara befogadt att påstå, det den af Komiterade föreslagna, ringa förändringen uti inträdesfordringarne skulle verka menligt för skolan. Komiterade hafva blott utbytt det i de nu gällande stadgarne förekommande, till följe af olikheterna mellan de båda bildningslinierna obestämda uttrycket: »kunskapsmåt i matematik, som vid rikets allmänna högre elementar-läroverk meddelas» mot det bestämda »i matematik, geometri, motsvarande sex böcker af Euclides; algebra, två grader». Om ock man skulle kunna tolka denna förändring, som en förminskning i de nu för inträde i den högre afdelningen gällande fordringarne, så vidt dessa afse reallinien, så torde det i alla fall vara afgjordt bättre att hafva bestämda, måttliga, men med allvar tillämpade fordringar, än till namnet högre, hvilka äro obestämdt angifna och icke kunna med fasthet vidhållas.

Chalmersska Slöjdskolans direktion och lärarekollegium söka vidare framhålla, att den utvidgning och anordning, som Komiterade föreslagit för skolans lägre afdelning skulle vara både obehöflig och skadlig för den högre afdelningen. — Huru stor anledning Komiterade haft att föreslå en ordnad undervisningsplan för den lägre afdelningen, synes deraf att vid denna år 1873 funnos icke mindre än 62 lärjungar, som vunnit inträde på de mot folkskolans kunskapsmåt svarande fordringar, hvilka för denna afdelning äro gällande, och hvilka i allmänhet mycket unga lärjungar ega frihet att välja bland de följande hvilka läroämnen de behaga: matematik, elementar-mekanik, beskrifvande geometri med linearritning, mekanisk teknologi, elementar-kemi, frihandsteckning, modellering och verkstadsarbete, utan att någon ordnad undervisningsplan med bestämd tid för kursens genomgående för dem finnes. Detta är så mycket mindre lämpligt som, bland de nämnda läroämnena, undervisningen i elementar-mekanik, mekanisk teknologi och elementar-kemi för närvarande skall af dessa lärjungar åtnjutas *gemensamt* med den högre afdelningens lärjungar, hvilka ega väsentligt större förkunskaper. Komiterade hafva föreslagit en tvåårig lärokurs för den lägre afdelningen med särskild, för dennas lärjungars förkunskaper afpassad undervisning. Det torde ock vara uppenbart, att om en lägre afdelning skall finnas vid Slöjdskolan, så bör för den samma finnas ordnad en undervisningsplan och en bestämd lärotid. Är återigen den lägre afdelningen öfverflödlig, så bör den indragas. Dess kvarstående synes dock helt och hållet betingad af Chalmers' testamentariska föreskrift. Är åter en sådan på grund af testators föreskrift nödvändig, hvilket Komiterade för sin del tro, så bör den anordnas så, att den kan göra verkligt gagn och så att den hedrar testators minne. Att den, på sätt lärarekollegiet antyder,

skulle skada den tekniska afton- och söndagsskolan, är icke bevisadt samt i hög grad osannolikt, då de ega så väsendtligt olika syfte. De torde tvärtom i sjelfva verket, den ena som afton-, den andra som dagskola, ömsesidigt komplettera hvarandra.

Beträffande åter Komiténs förslag, att differential- och integralräkningen skulle vara ett frivilligt, men icke ett obligatoriskt läroämne vid skolan, så utgör detta endast ett återgående till en anordning, som förut varit vid skolan tillämpad. Komiterade erkänna fullkomligt riktigheten af den stora betydelse, som lärarekollegiet tillskrifver detta läroämne — men med ett vilkor: att undervisningen deri sker grundligt och tillräckligt omfattande, samt meddelas elever, som ega säker elementär förbildning. Om deremot, som händelsen är vid Chalmersska Slöjdskolan, den högre matematiska undervisningen måste ske på bekostnad af den tid, som är så väl behöfzig för en grundlig öfning i den lägre matematiken, är den mera till skada än till gagn. Obestridligt är differential- och integralräkningen af stor vigt för ett strängt vetenskapligt studium af mekanikens och fysikens olika delar, men vida mer omfattande lärokurser i dessa läroämnen än hvad vid Chalmersska Slöjdskolan nu föredragas, skulle, som exemplet vid åtskilliga utländska läroverk visar, kunna genomgås med elementar-matematiken som grundval. Ett allvarligt studium med elementär ståndpunkt är vida att föredraga framför ett ytligare, om ock skenbart högre. Den tekniska undervisningen vid Chalmersska Slöjdskolan skulle derföre endast kunna vinna, men icke förlora genom den föreslagna förändringen.

Lika litet torde den anmärkning mot Komiterades förslag, att utom den treåriga kemiskt-tekniska kursen vid skolan upprätta en dylik tvåårig kurs, vara befogad. Lärarekollegiet afstyrker detta, »emedan för elever med vanliga anlag en sådan kurs vore allt för otillräcklig och det för elever med mera framstående anlag finnes tillfälle att såsom extra-elever inom kortare tid än den normala afsluta sina studier». En bestämmelse om en tvåårig kemiskt-teknisk kurs skulle dessutom vara menlig, »emedan den torde gifva föräldrar och målsmän anledning till försök att låta sina söner och myndlingar begagna sig af denna kurs, i tanke att vinna tillräckliga kunskaper för att efter densamma kunna utveckla sig utan vidare biträde». Dessa af lärarekollegiet anförda omständigheter synas Komiterade snarare tala för än emot den föreslagna anordningen. De visa, att för lärjungar med ovanliga anlag kursen kan genomgås på kortare tid än tre år, äfvensom att flera ynglingar skulle vara i behof att försöka begagna denna utväg. Uppenbart torde vara, att det är vida bättre att hafva en systematiskt ordnad undervisning med tvåårig kurs än att låta ynglingarne i egenskap af extra-elever söka sig väg genom skolan. För öfrigt kan för flera grenar af industrien äfven en mindre omfattande kemiskt-teknisk kunskap vara tillfyllestgörande. Man har derföre vid den nya polytekniska skolan i Aachen anordnat kemiskt-tekniska kurser med 3-årig, med 2-årig och 1-årig lärokurs. Det är hufvudsakligen dessa förhållanden och icke endast det ringa antalet lärjungar i kemiskt-tekniska afdelningen vid Chalmersska Slöjdskolan, som föranledt Komiterades förslag i denna punkt.

På grund af hvad nu blifvit anfördt synes det, att om verkligen, som direktionen

och lärarekollegiet antyda, de af Komiterade föreslagna förändringarne äro djupt ingripande, så äro de det derigenom, att de skulle förvandla Chalmersska Slöjdskolan från en skola med mycket oklart syfte och bristfällig undervisningsplan till en läroanstalt med en beständ och gagnande verkningskrets samt en derefter afpassad undervisning.

Slutligen anse sig Komiterade böra yttra några ord i anledning af direktionens för Chalmersska Slöjdskolan anmärkning, att de lokala styrelsernas för dessa läroverk myndighet och till följd deraf äfven deras verksamhet blifvit nog mycket kringskuren genom Komiterades förslag om inrättandet af en öfverstyrelse. Direktionen befarar, att detta skall leda till skadlig enformighet vid skolorna och likgiltighet hos de lokala styrelserna. Utan tvifvel skulle man kunna helt och hållet lemna de särskilda skolorna åt dessa styrelsens omsorg, om man finge hos dem förutsätta, utom den goda viljan, äfven tillräcklig insigt i hit hörande invecklade frågor. Men om ock det kan förutsättas i betydande städer, att som styrelseledamöter fullt lämpliga personer alltid finnas att tillgå, så kan det icke vid smärre städer i allmänhet vara händelsen, allraminst om, som Komiterade föreslagit, afton- och söndagsundervisningen skall utsträckas äfven till de minsta orter. Att inspektion är behöflig, synes äfven direktionen erkänna. Men skall denna inspektion blifva af verkligt gagn, bör öfverstyrelsen erhålla någon myndighet öfver skolorna. Komiterade hafva likväl ingalunda föreslagit att i väsendtligare mån inskränka de lokala styrelsernas inflytande. Uttrycket »att anskaffa passande undervisningsmateriel och lämpliga läroböcker» synes direktionen hafva missuppfattat, då hon anser det göra ingrepp i de lokala styrelsernas rättigheter. Härmed afses uppenbarligen att söka, antingen inom landet genom lämpliga industriidkare, eller från välkända fabriker i utlandet förskaffa för våra tekniska elementar-skolor samt afton- och söndagsskolor fullt passande modeller, instrumenter, planscher o. s. v., som för den vetenskapliga och konstnärliga undervisningen äro af väsendtlig vikt, för att sedermera för lindrigt pris hålla dem tillgängliga för de skolor, hvilka önska tillegna sig dem; äfvensom att, när passande läroböcker saknas, låta genom därför lämpliga personer utarbete sådana, för att tillhandahålla dem för de skolor, hvilka deraf hafva behof. Ingen, som har någon kännedom om den tekniska undervisningens ställning i vårt land, torde rimligtvis kunna anse dessa åtgärder onödiga eller skadliga.

Det torde för öfrigt framgå af samtliga de förslag Komiterade afgifvit rörande den tekniska undervisningen, att de ingalunda eftersträfvat att gifva denna enformighet. De hafva derföre *icke* tillstyrkt lika organisation för Chalmersska Slöjdskolan och Teknologiska Institutet, utan anvisat hvardera läroverket sin bestämda verkningskrets och derefter afpassat deras anordning. I fråga om de tekniska elementarskolorna hafva de föreslagit *byggnadsafdelningar* vid skolorna i Norrköping och Malmö, men deremot en *afdelning för bergsvetenskap* vid skolan i Örebro. De hafva *icke* föreslagit någon för dessa läroverk orubblig läroplan, utan att denna borde modifieras efter lokala omständigheter. Lärarne vid dessa läroverk skulle efter Komiterades förslag erhålla en sjelfständigare ställning, förbättrade inkomster och ett väsendtligt ökad inflytande på skolans

ledning. Afton- och söndagsskolorna skulle helt och hållet afpassas efter de särskilda orternas behof, men dessa skolors styrelse skulle alltid vara i tillfälle att för frågor rörande organisation, undervisningsplan, samlingar etc. erhålla sakkunnigt biträde.

Beträffande Komiterades förslag till *den lägre bergsundervisningens* ordnande, har Jernkontorets styrelse, i dess underdåniga utlåtande af den 10 Mars, endast gjort anmärkningar mot den sista punkten, hvilken lyder sålunda: »Om staten framgent kommer att bestrida de kostnader för den teoretiska bergsundervisningen, som här ofvan blifvit föreslagne, synes det billigt att brukssocieteten, som redan gifvit anslag till den praktiska undervisningen för eleverne vid bergsskolan i Stockholm, antingen åtager sig anskaffandet af ett jernverk, afsedt för de i det föregående nämnda öfningar» (så väl för eleverna vid de lägre bergsskolorna som för arbetare och andra, hvilka vilja förkofra sig i praktisk jernhandling) »eller ock förbinder sig att betäcka de för ett sådant verks begagnande erforderliga kostnader».

Jernkontorets styrelse yrkar i dess utlåtande att ifrågavarande praktiska undervisning skall bekostas af staten, och Komiterade anse sig derföre nu böra närmare utveckla motiven för sin i detta afseende uttalade åsigt.

Ehuru staten för jordbruket och skogshushållningen, uti hvilka vidtomfattande industrigrenar staten särskildt såsom jord- och skogsegare är intresserad, till en del bekostar praktisk undervisning åt dem som vilja egna sig åt dessa yrken, så anse Komiterade detta icke kunna blifva en gällande regel för alla industrigrenar, och att någon gräns bör finnas för statens åliggande att förskaffa industriidkare kunskaper. Denna gräns synes Komiterade böra inskränkas till meddelande af med tidens fordringar öfverensstämmande *teoretiska* kunskaper för industriidkare och till det mått, som för olika bildningsstadier kan anses lämpligt. Att bereda tillfällen till eller bekosta praktisk undervisning i alla särskilda yrken, torde blifva för staten allt för svårt och kostsamt, ehuru visserligen i särskilda fall det torde vara lämpligt, att staten, för att befrämja viktiga industrigrenar och för att befordra näringsfliten i vissa trakter, medverkar till läroverkstäders upprättande. Den hufvudsakliga kostnaden och omsorgen för sådan praktisk undervisnings anordnande och fortgång synes dock böra tillkomma industriidkarne sjelfve eller ock, då de hafva en mer lokal betydelse, de respektive kommunerne. Föreningar mellan industriidkare synas härvid kunna vara af stort gagn.

Hvad sådana föreningar kunna åstadkomma för en industris utveckling har den svenska brukssocieteten på det tydligaste, och på ett för densamma hedrande sätt, ådagalagt genom stiftelsen af Jernkontoret, som 1747 började sin verksamhet. Om denna institution hafva många framstående utländska bergsmän uttalat de högsta loford och tillskrifvit densamma förtjensten af den svenska jernhandteringens raska och storartade framsteg under det sista århundradet.

Genom den, utan stort betungande för bruksegarne, samlade Jernkontorsfonden har, utom de fördelar, som äldre och yngre generationer deraf redan fått skörda, ett dyrbart testamente blifvit till efterkommande lemnadt, som bör lända fäderneslandet och alla framtida svenska jernstillverkare till synnerligt gagn.

Brukssocieteten har, genom denna institution och under ledning af patriotiske och ädelsinnade män, utvecklats en så storartad verksamhet att statens bidrag ansetts föga behöfva tagas i anspråk, så väl för jernhandteringens som bergsundervisningens befrämjande. Så har staten endast med omkring en tredjedel behöft bidraga till underhållet af den gamla bergsskolan i Falun och före år 1872 icke lemnat något bidrag till bergsskolan i Filipstad. För året 1869, då Falu bergsskola flyttades till Stockholm och ingen praktisk undervisning i jernhandtering egde rum, fick det dittills vanliga Jernkontorsanslaget af 15000 kronor, ytterligare förökadt med 1000 kronor, användas till inköp af härvarande bergsskolas tomt.

Statens bidrag för jernhandteringens befrämjande har, utom det ofvannämnda anslaget till Falu bergsskola, hufvudsakligen inskränkt sig till ett lån åt Jernkontoret mot låg ränta, hvarå räntevinsten utgjorde den så kallade Rön- och Försöksfonden, afsedd för bekostande af utredningar och försök, hvilka till en icke ringa del utförts under ledning af tjenstemännen å Jernkontorets (år 1865 på indragning ställda) tekniska stat.

»Med vilkor af bergsskolans i Falun sammanställning med det Teknologiska Institutet i Stockholm och ändamålsenliga anordning i enlighet med tidens fordringar», har brukssocieteten beviljat 15000 kronor årligen »till bergsskoleelevernas praktiska undervisning». Af detta anslag har i medeltal för åren 1870—74 endast utgått 6,800 kronor. Undervisningen i jernhandtering försiggick under år 1870 vid Söderfors, och under åren 1871—73 vid Björneborg mot en afgift, för verkstädernas upplåtande, af 1500 kronor pr år. Under 1874 måste denna undervisning förflyttas till annat ställe mot en afgift af 3000 kronor och för innevarande år har man åter nödgats anskaffa ny plats mot en afgift af 5000 kronor. Detta sätt att taga sig fram, med flyttning för hvarje år, är på det högsta otillfredsställande, blifver mycket kostsamt samt ohållbart i längden. Det är derföre påtagligt, att en annan anordning måste ske, och det synes naturligtast att *all* praktisk undervisning i jernhandtering, så väl för eleverne vid bergsskolan i Stockholm som vid de lägre bergsskolorna, bör meddelas vid ett och samma jernverk, hvarigenom densamma på billigaste och ändamålsenligaste sätt kan anordnas.

I och med bergsskolans flyttning till Stockholm 1869 har staten åtagit sig hela den teoretiska undervisningen, hvilken, utom kostnaden för elevernas förberedande studier vid det Teknologiska Institutet, numera bestiger sig vid bergsskolan till 20,500 kronor årligen. Sedermera har staten åtagit sig att, till ett belopp af 6000 kronor pr år, lemna reseanslag åt personer, hvilka vilja besöka främmande länder för att utvidga sina kunskaper i bergshandtering, och slutligen bidragit med 14,000 kronor årligen till de lägre bergsskolorna i Filipstad och Falun.

Kommer sistnämnde anslag att ökas till cirka 26,000 kronor och 3,000 kronor beviljas för en bergsskoleafdelning i Örebro, så uppgå statens omkostnader för bergsundervisning, utom den förberedande undervisningen vid Teknologiska Institutet, till 55,500 kronor, hvilket belopp öfverstiger statens inkomster af bergverkstioden.

Komiterade hafva ingalunda, med anledning af de uppoffringar Jernkontoret gjort för den praktiska bergsundervisningen, kunnat grunda anspråk på nya uppoffringar för samma ändamål. De hafva endast anført dem som exempel, visande den väg, som härvid borde följas. Men dels på grund af de allmänna ofvan anförda skäl beträffande den rent praktiska undervisningen, dels på grund af de särskilda nu framhållna omständigheterna hafva Komiterade ansett billigt (och så billigt att det med skäl kunde ifrågasättas, huruvida det icke borde utgöra ett *vilkor* för statens öfvertagande, på sätt Komiterade föreslagit, af den teoretiska undervisningen vid de lägre bergsskolorna, till hvilken bruks societeten förut anslagit medel), det bruks societeten åtager sig att bekosta den praktiska undervisningen i jernhandtering vid ett lämpligt jernverk; och hvilken undervisning, genom ledning och tillsyn af bruks societetens ledamöter, bör kunna ombesörjas på ett mera ändamålsenligt och fruktbringande sätt än af staten.

Beträffande den praktiska undervisningen i grufvbrytning, hvilken försiggått dels vid Åtvidaberg och Falun och dels under resor till andra gruffält, så sammanfaller denna på det närmaste med bruks societetens intressen i afseende å jern tillverkningen, och medför inga stora kostnader, i jemförelse med den praktiska undervisningen i jernhandtering.

Mot bestridandet af den praktiska undervisningen i koppar-, bly- och silfversmältning medelst Jernkontorets medel kan med skäl invändas, att denna undervisning är främmande för bruks societetens intressen. Men denna undervisning inskränker sig vanligen till några dagars besök (utan åtföljande arbetsöfningar) på ställen, der sådana processer förehafvas, och omkostnaderna derfor äro obetydliga, hvarjemte dessa besök äfven äro af vigt för undervisningen i den allmänna metallurgien, och till följe deraf äfven för den i jernets metallurgi.

De ringa utgiftsposterna vid kopparverk m. m. kunna emellertid utan svårighet bestridas af statens anslag till bergsskolans metallurgiska afdelning.

Direktionen för den tekniska skolan i Örebro har instämt i Komiterades förslag till inrättande af en bergsafdelning vid nämnda skola, men uttalat den mening att undervisningen i jernhandtering och grufvbrytning, i stället för att bestridas af 2:ne extra lärare, såsom Komiterade föreslagit, borde uppdragas åt *en* ordinarie lärare, en lektor, hvilken tillka skulle bestrida undervisningen i mineralogi och geologi, som annars skulle ombesörjas af en extra lärare mot ett arvode af 200 kronor; äfvensom att, i följd deraf, det föreslagna anslaget för bergsafdelningen borde höjas från 3,000 till 3,800 å 4,000 kronor.

Utan att vilja bestrida fördelen af en sådan framtida anordning af undervisningen, hafva Komiterade, innan erfarenhet vunnits huru stort antal elever kunna vilja begagna sig af denna bergsskoleafdelning, ansett lämpligast att tillsvidare låta denna undervisning i metallurgi och grufvetenskap bestridas genom 2:ne extra lärare. Visar det sig att denna bergsafdelning fortfarande blifver talrikt besökt och finner man någon person med tillräckliga praktiska insigter i både jernhandtering och grufbrytning, som är lämplig och villig att åtaga sig undervisningen i båda dessa läroämnen, bör något hinder för att framdeles vidtaga någon anordning icke möta, enär extra lärarne icke äro fast anställda.

Komiterade hafva derföre icke funnit skäl att, på grund af direktionens framställning, frångå sitt förslag i detta hänseende.

Stockholm den 13 April 1875.

Underdånigt Utlåtande af Kongl. Maj:ts och Rikets Commerce-Collegium.

Sedan Eders Kongl. Maj:ts och Rikets Commerce-Collegium i underdånig skrifvelse den 6 December 1872 gjort framställning om vidtagande af nådig åtgärd för åstadkommande af utredning i uppgifna hänseenden angående åtskilliga i samma skrifvelse omförmälda tekniska undervisningsanstalter, samt Eders Kongl. Maj:t enligt nådigt bref den 28 i nämnda månad uppdragit åt den af Kongl. Maj:t den 7 nästförutgångna Juni för utredning af frågan om vissa läroverks sammanförande till en teknisk högskola förordnade Kommitté, att beträffande dels de tekniska elementarskolorna samt dermed förenade söndags- och aftonskolor äfvensom tekniska söndags- och aftonskolan i Eskilstuna, dels Chalmerska slöjdskolan i Göteborg, dels slöjdskolan i Stockholm, dels det eller de för bergshandteringen afsedda lägre läroverk, som kunde erfordras för fyllande af de behof, hvilka de nuvarande bergsskolorna i Filipstad och Falun hade till uppgift att tillgodose, äfvensom de för bergsarbetare åsyftade undervisningsanstalter, som med sistnämnda skolor vore förenade, verkställa utredning i ändamål att söka bestämma så väl rätta omfånget för undervisningen vid hvarje af nämnda läroanstalter och deras ställning till de allmänna elementarläroverken, som ock sättet, huru samma läroanstalter måtte kunna, i den mån uppgiften för dem vore gemensam, komma att arbeta med den enhet, hvartill gemensamheten i uppgift föranledde, efter hvilken utredning Kommittén, som jemväl borde taga i öfvervägande, huruvida någon förändring i organisationen af den med tekniska skolan i Borås förenade väfskola vore erfordrerlig, skulle till Eders Kongl. Maj:t afgifva det underdåniga utlåtande, hvartill omständigheterna gäfvé anledning, jemte förslag till stadgar för ifrågavarande läroanstalter; så hafva Kommitterade den 21 November 1874 afgifvit underdånigt betänkande och förslag angående den lägre tekniska undervisningen i riket.

Commerce-Collegium, som genom nådig remiss blifvit anbefaldt att, efter inhemtande af Teknologiska Institutets, styrelsens för Chalmerska slöjdskolan, samtliga styrelsernas för de tekniska elementarskolorna, styrelsens för tekniska

söndags- och afton-skolan i Eskilstuna och fullmäktiges i Jernkontoret yttranden, sig utlåta i anledning af nämnda, till Collegium i tryckt exemplar öfverlemnade, betänkande, har från bemälda Institut, styrelser och fullmäktige infordrat yttrande i ämnet, af hvilka till Collegium inkomna yttranden Collegium, på gifven anledning, lemnat Kommitterade tillfälle att taga kännedom; och får, sedan Kommitterade, med skrifvelse i ämnet, samma yttranden den 24 nästlidna April till Collegium återställt, Collegium, med bifogande af remissakten äfvensom af öfrigitill ärendet hörande handlingar, nu, rörande detta ärende, i underdånighet anföra följande.

I förenämnda betänkande hafva Kommitterade gjort till föremål för utredning samtliga de i ofvanberörda nådiga bref den 28 December 1872 i sådant hänseende omförmälda undervisningsanstalter, blott med undantag af slöjdskolan i Stockholm, beträffande hvilken Kommitterade anmält sig skola afgifva särskildt yttrande. Vid denna utredning hafva likväl, i hvad angår uppdraget att utarbeta förslag till stadgar för undervisningsanstalterna, Kommitterade, som afgifvit dylikt förslag endast för Chalmerska slöjdskolan i Göteborg, hemställt, att, enär de förändringar, som rörande de tekniska elementarskolorna blifvit ifrågakämda, vore af den genomgripande natur, att de nya stadgarne skulle komma att hvila på helt andra grunder än de nu gällande, och dessas innehåll således vore väsentligen beroende derpå, huruvida och i hvad mån de af Kommitterade framställda förslag vunne afseende, med utarbetandet af dessa stadgar måtte få anstå, till dess Eders Kongl. Maj:ts och Riksdagens beslut angående de i Kommitterades betänkande afgifna reorganisationsförslag blifvit fattade.

Efter inledande allmänna anmärkningar om den lägre tekniska undervisningen hafva Kommitterade behandlat frågan först om de tekniska elementarskolorna, derefter om tekniska afton- och söndagsskolor, samt bland dessa om dit hörande skola i Eskilstuna, sedermera om Chalmerska slöjdskolan i Göteborg, och slutligen dels om läroanstalterna för den lägre bergsundervisningen, dels om väfskolan i Borås; dervid Kommitterade tillika, för jemförelse, redogjort för åtskilliga till den tekniska undervisningen hörande förhållanden i andra länder.

Då Collegium nu, på nådig befallning, går att yttra sig i anledning af detta betänkande, skall Collegium tillika taga behörig hänsyn till hvad både de, som rörande samma betänkande sig utlåtut, i ärendet andragit och hvad Kommitterade med afseende derå i förenämnda, till Collegium ställda, skrifvelse i saken vidare anført.

För bestämmandet af den *tekniska elementarskolans* ställning inom undervisningens område hafva, efter angifvande af den skilnad i verkningskrets, som förefunnes emellan denna skola och dels realskolan, dels den tekniska högskolan, hvilka hade till uppgift, den förra att bibringa en allmän realbildning, och den senare att meddela de kunskaper, som vore erforderliga för ingenjören och konstruktören samt i allmänhet att bibringa den högre, på en strängt vetenskaplig

grundval byggda, tekniska bildningen, Kommitterade, med erinran att den tekniska elementarskolan måste hos sina lärjungar förutsätta en viss grad af allmän bildning, hvilken det tillhörde realskolan att meddela, samt med antydan att det syfte, hvartill den tekniska elementarskolan borde sträfva, vore "att bereda en god och ändamålsenlig utbildning af verkmästare för fabrikerne, idkare af de små industrigrenarne och underordnade ledare för byggnadsarbeten", uppställt såsom hufvudsakligt ändamål för samma skola att "för inträde i teknikens tjänst bereda unge män, som vilja egna sig åt yrken eller befattningar, för hvilka elementära tekniska kunskaper äro af behovet påkallade". I hennes egentliga bestämmelse skulle icke ingå hvarken att omedelbart sträcka sin verksamhet inom den allmänna elementarskolans arbetsfält eller att förbereda till inträde i en högre teknisk läroanstalt, utan skulle den utgöra ett helt för sig, afsedt att till den omfattning, som de elementära hjälpmedlen medgäfvé, bibringa en i sitt slag sjelfständig art af teknisk bildning. Bland de i ämnet hörde, hvilka yttrat sig i denna del, har endast Direktionen för tekniska elementarskolan i Örebro uttalat en i viss mån afvikande mening, i det Direktionen, med antydan å ena sidan, att lärjungarne icke till följd af skolans läroplan skulle tvingas att under sin vistelse i skolan afstå från all förkofran i de till rent mensklig bildning hörande ämnen, å andra sidan förmålt sig anse, att den tekniska elementarskolan borde stå i ungefär samma förhållande till den tekniska högskolan, som de allmänna elementarläroverken till universitetet, samt att endast under denna förutsättning den tekniska undervisningen kunde anses utgöra ett på tillfredsställande sätt ordnad helt. Så väl styrelsen för Teknologiska Institutet, som Direktionerna för tekniska elementarskolorna i Norrköping och Malmö hafva deremot, hvar för sin del, instämt i den uppfattning angående tekniska elementarskolans ändamål, som af Kommitterade blifvit framställd; och då, ur synpunkten af de förhållanden, från hvilka Kommitterade utgått, öfvervägande skäl torde få antagas tala för den af Kommitterade föreslagna begränsning af sagda skolas verksamhet, sådan denna skulle gestalta sig enligt här anförda bestämning af berörda ändamål, sammanställd med den af Kommitterade i fråga om undervisningsplanen angifna omfattning af lärokurserna, synes det resultat, hvartill Kommitterade härutinnan kommit, vara af beskaffenhet att böra såsom allmänt underlag för frågans bedömande och sakens ordnande godkännas; ehuru i detta hänseende, liksom i åtskilliga andra punkter, det utan tvifvel skulle varit för saken väsentligen främjande, om Kommitterade redan nu äfven uppgjort förslag till stadgar för denna skola, enär derigenom vunnits en mera bestämd öfverskådlighet öfver läroanstaltens hela organisation.

Mot de uppställda bestämmelserna angående *inträdesfördringarna* vid denna skola hafva erinringar i olika riktningar blifvit gjorda af Direktionerna för de tekniska elementarskolorna; men med afseende å hvad Kommitterade dels i betänkandet, dels i skrifvelsen till Collegium härom anført, finner Collegium dervid i

hufvudsak icke vara påkallad annan anmärkning, än att, då, enligt Kommitterades förslag, skulle från inträdespröfning vara befriad sådan yngling, som i allmänt läroverk genomgått fem klasser och söker inträde såsom ordinarie elev, det, med hänsyn till det mindre bestämda i uttrycket "genomgått", torde vara lämpligt föreskrifva, att vederbörande vid skolan skulle hafva att, der inträdessökanden ej kunde förete för inträdesfordringarna fullt nöjaktigt betyg från nämnda allmänna elementarläroverk, pröfning med honom anställa.

I sammanhang med frågan om inträdesfordringarna, och sedan Kommitterade, vid det förhållandet att den tekniska elementarskolan icke kunde ställas i omedelbart samband med den vanliga folkskolan, lemnat en antydning om, bland annat, att den tekniska afton- och söndagsskolan skulle, jemte det den verkade för sin närmaste och egentliga bestämmelse, bilda en "brygga från folkskolan till det tekniska elementarläroverket", till underlättande, särskildt för extra elever, af inträde i detta läroverk, hafva Direktionerna för de tekniska elementarskolorna i Norrköping och Borås ifrågasatt anordnandet af en förberedande undervisningsanstalt för sagda läroverk, Direktionen för skolan i Norrköping sålunda, att denna anstalt skulle utgöra en särskild skola, och Direktionen för skolan i Borås under den form, att samma anstalt skulle med sjelfva det tekniska elementarläroverket införlifvas. Med afseende härå hafva i skrivelsen till Collegium, Kommitterade, som i valet emellan dessa begge förslag, på angifna skäl, lemnat företräde åt det af Direktionen för skolan i Norrköping framställda, och derjemte instämt i hvad föreståndaren för denna skola uti ett vid Direktionens underdåniga utlåtande fogadt memorial anfört om önskvärdheten deraf, att en förberedande läroanstalt i berörda syfte måtte komma till stånd, likväl förklarar, att då en sådan skola, som den bemålde föreståndare föreslagit, rätteligen torde kunna anses som en högre art af folkskola med en vidsträcktare uppgift än endast den att förbereda till den tekniska elementarskolan och för öfrigt i första rummet torde böra bekostas af kommunen, Kommitterade saknade anledning att närmare taga nämnda förslag i öfvervägande. Icke heller Collegium lär hafva att här göra detta förslag till föremål för någon närmare ompröfning. Emellertid synes Direktionen för skolan i Norrköping, på sätt af dess underdåniga utlåtande framgår, nu blott haft för afsigt att å denna sak fästa Eders Kongl. Maj:ts nådiga uppmärksamhet, och deraf torde den äfven vara förtjent, i betraktande af hvad vederbörande erinrat om vigten af att erhålla en mot ändamålet någorlunda svarande förmedlingslänk emellan folkskolan och den tekniska elementarskolan.

Med förordande af *fackindelning* vid undervisningen, nemligen för mekanisk-tekniska, för kemisk-tekniska och för de till byggnadskonsten hörande läroämnen, hafva Kommitterade likväl tillstyrkt, att delningen i de olika facken må vidtaga så sent som möjligt. I sådant afseende hafva ock Direktionerna för skolorna i Norrköping, Malmö och Borås ifrågaställt någon förändring i den föreslagna delnings-

grunden, särskildt hvad angår läroämnet kemi; med anledning hvaraf Kommitterade i skrifvelsen till Collegium, under hänvisning till det underdåniga betänkandet, sid. 56 och 57, yttrat allenast, att, då undervisningsplanerna icke föreslagits såsom bindande, utan modifikationer deri, beroende på lokala förhållanden, skulle ega rum, de gjorda anmärkningarna icke föranledde till vidare yttrande å Kommitterades sida. De åsyftade afvikelserna härutinnan, beträffande hvilkas större eller mindre lämplighet Kommitterade för öfrigt icke uttalat sig, synas dock vara af den betydighet, att det torde böra tagas i öfvervägande, ej mindre huruvida de må kunna hänföras till de "modifikationer", å sidan 57 af betänkandet närmare bestämda såsom "mindre förändringar" i den normala undervisningsplanen, hvilka det skulle tillkomma lokalstyrelserna att medgifva, än ock huruvida med inrymmandet i förutnämnda hänseende af en sådan rättighet åt sagda styrelser icke skulle äfventyras, att verksamheten inom de olika skolorna blefve mera än ernadt vore skiljaktig, samt att hvad med normalplanen afsåges att vinna för ty icke komme att vid tillämpningen, i en eller annan väsentligare del, förverkligas.

Enligt Kommitterades förslag, beträffande *läroämnena* vid skolan, skulle undervisningen i den högre kursen af *frihandsteckning* och *modellering* anordnas gemensamt för afton- och söndagsskolans lärjungar och de elever i den tekniska elementarskolan, som önskade i sådan undervisning deltaga. Direktionerna för skolorna i Malmö och Borås hafva i denna del, bland annat, hemställt, att äfven berörda kurs i frihandsteckning måtte blifva ett "sjelfständigt" läroämne vid skolan och der få egen lärare, i stället för att förläggas till afton- och söndagsskolan; och Direktionen för skolan i Örebro gör en likartad hemställan i fråga om läroämnet modellering; varande härvid anmärkt, dels af Direktionen för skolan i Borås, att i frihandsteckning, som med afseende å sin vigt för den tekniska bildningen äfven borde å programmet uppföras såsom ett obligatoriskt läroämne, kurserna i dervarande tekniska afton- och söndagsskola icke kunde få en sådan utsträckning, att de blefve lämpliga för den tekniska elementarskolans lärjungar, samt att, på grund af uppgifna förhållanden, kommunen icke kunde antagas skola vara villig att lemna några större bidrag till utvidgning af afton- och söndagsskolan, hvadan tekniska elementarskolans lärjungar skulle komma att sakna en fullständig ritundervisning, dels af Direktionen för skolan i Örebro, att möjligheten att på förslaget sätt ordna undervisningen i modellering, hvilket ämne för en teknisk läroanstalt vore af särdeles stor vigt, komme att helt och hållet bero derpå, huruvida den tekniska afton- och söndagsskolan vid den tid, då den nya planen för de tekniska elementarskolorna skulle tillämpas, hunnit erhålla ett med afseende härå tillräckligt utveckladt skick och en betryggad ekonomisk ställning, i hvilka båda hänseenden, såsom ock Kommitterade anmärkt, statens medverkan torde vara nödvändig. I skrifvelsen till Collegium hafva Kommitterade väl fortfarande förklarar sig anse den af dem förordade anordningen ändamålsenlig, men derjemte antydt,

att, då i början af den nya organisationens införande vid en eller annan skola svårighet kunde uppstå att förlägga den tekniska elementarskolans undervisning i frihandsteckning och modellering till afton- och söndagsskolan, särskild lärare i endera eller båda af dessa läroämnen finge anställas, ehuru, enligt Kommitterades åsigt, härför erforderliga medel skulle beredas genom att för vissa andra ändamål beräknade anslag till skolan skulle få "efter sig företeende omständigheter jemnkas", likväl så, att det för en skola beviljade anslaget i dess helhet icke öfverskredes.

Utan att nu ingå i något bedömande af, huruvida en egentligen för arbetaren afsedd läroanstalt, sådan som en här åsyftad afton- och söndagsskola, må vara egnad att företrädesvis motsvara behovet vid meddelandet af undervisning i senast omförmälda läroämnen åt elever vid en teknisk elementarskola, så och enär afton- och söndagsskolan skulle ej blott för sin tillkomst, utan äfven för vidsträcktheten af skolans verksamhet, blifva i väsentlig mån beroende af medverkan och anslag från kommunen, under det att vid tekniska elementarskolan undervisningen bekostades af staten, hvilken der således bör kunna ordna denna helt och hållet efter skolans ändamål, samt det, vid sådant förhållande, åtminstone i sakens nuvarande skick, synes mindre lämpligt att för den senare skolan grunda undervisningen i erkänt viktiga läroämnen på det antagandet, att denna undervisning skall bestridas vid den förra skolan, anser Collegium omständigheterna påkalla, att särskild lärarekraft för de nyssnämnda undervisningsämnena vid den tekniska elementarskolan göres tillgänglig.

Direktionen för skolan i Norrköping har hemställt, att, enär inträde i skolan kunde vinnas af lärjungar, hvilka icke vore konfirmerade, det måtte blifva sörjdt för att åt de icke konfirmerade eleverna der meddelades någon timmas kristendomsundervisning i veckan såsom obligatoriskt läroämne. Under erkännande af denna frågas vikt, möter det dock svårighet att härutinnan nu föreslå annan åtgärd än meddelandet af föreskrift i likartadt syfte med den, som innefattas i § 101 af Kongl. stadgan för Rikets allmänna elementarläroverk den 29 Januari 1859.

Direktionen för skolan i Örebro har äfven yrkat, att undervisning i gymnastik och sång måtte anordnas, hvilken undervisning Kommitterade, enligt skrifvelsen till Collegium, anse visserligen kunna vid skolan meddelas, men böra bekostas genom afgifter af de lärjungar, som deri deltaga. Då undervisning i gymnastik äfven för lärjungar vid en teknisk elementarskola måste vara af allmän vikt, torde för densamma, i likhet med hvad som skett för så kallad krigsbildning, med hvilken denna undervisning kunde ställas i samband, medel böra af staten anvisas. Tillfälle till undervisning i sång synes deremot kunna beredas på det sätt Kommitterade antagit.

I afseende å *lärarne* innehåller Kommitterades förslag, dels att de förnämsta läroämnena skulle under normala förhållanden fördelas emellan några vissa h^o

lärare med fast aflöning, och att endast sådana ämnen, hvilka äro af jernförelsevis mindre vikt för den egentligen tekniska undervisningen, borde anförtros åt tillfälligtvis anställda biträdande lärare, äfvensom att hufvudlärarne måtte benämnas lektorer, dels att lektorerna skulle vid de tekniska elementarskolorna i Norrköping och Malmö, der upprättandet af särskilda afdelningar för undervisning i byggnadslära förordats, blifva fem samt vid de andra tekniska elementarskolorna bestämmas till fyra, allt i särskildt uppgifna läroämnen, under det att för öfriga ämnen skulle anställas extra lärare med arvode, liksom ock att en eller flera assistenter skulle antagas till biträde åt de lärare, hvilkas undervisningsskyldighet vore företrädesvis tung, och att ett sådant biträde vore af behovet särskildt påkalladt för läroverkets föreståndare, hvilken tillika skulle vara hufvudlärare, dels att hufvudlärarne borde erhålla en mera betryggad ställning, än de för närvarande egde, och att i sammanhang härmed dessa lärare borde erhålla pensionsrätt, med tillämpning af de bestämmelser, som för lärarne vid de allmänna elementarläroverken i detta hänseende vore gällande.

Direktionen för skolan i Norrköping förordar, på angifna skäl, att af de fem lektorat, hvilkas innehafvare, enligt Kommitterades förslag, skulle vara hufvudlärare vid en teknisk elementarskola med fullständig afdelning för byggnadskonst, de tre af Kommitterade först nämnda skulle bibehållas, men att de två återstående, nemligen dels för byggnadskonst med dertill hörande ritning, dels för beskrifvande och praktisk geometri med linear- och croquisritning, hvilka tvenne sistnämnda lektorats innehafvare, enligt Kommitterades förslag, skulle ursprungligen åtnjuta en aflöning uppgående till blott hälften mot de öfriga lektorerna, måtte förenas till ett gemensamt fjerdte lektorat med lika aflöning som vid de öfriga lektoraten, så att lektoratens antal vid läroverk med nyss nämnda anordning skulle blifva fyra i stället för fem; hvilken förändring i förslaget Kommitterade ock, i skrifvelsen till Collegium, för sin del tillstyrkt. Derjemte har föreståndaren för skolan i Norrköping uttalat sig i den syftningen, att äfven vid skolorna i Örebro och Borås det fjerdte lektoratet borde anordnas i öfverensstämmelse med det nyss nämnda fjerdte lektoratet vid skolorna i Norrköping och Malmö, under antydning att, i händelse fullständig afdelning för undervisning i byggnadskonst till en början icke blefve upprättad vid skolorna i Örebro och Borås, den fjerdte lektoren derstädes visserligen *tills vidare* finge mindre att göra såsom lärare i byggnadskonst än vid de andra båda skolorna, men att han kunde såsom fyllnad erhålla skyldighet att undervisa i ett eller flere af öfriga ämnen, såsom matematik, fysik eller mekanik, hvartill eljest säkerligen assistenter, eller extra lärare, skulle, enligt hvad det underdåniga betänkandet gifve vid handen, behöfvas. Direktionen för skolan i Örebro synes, hvad samma skola angår, likaledes vilja lemna företräde åt en sådan anordning, att de fyra lektorerna finge lika aflöning, ehuru något bestämdt yrkande härutinnan icke blifvit af Direktionen framställt.

Med nu ömförämda förändringar i Kommitterades förslag, hvilka förändringar Collegium äfven för sin del förordar, biträder Collegium i hufvudsaken nämnda förslag i fråga om läroämnenas fördelning på hufvudlärare och extra lärare. I enlighet härmed skulle alltså lektoratens antal vid samtliga de tekniska elementarskolorna blifva fyra, med ungefär lika vidsträckt undervisningskyldighet och lika löneförmåner, hvarigenom, på sätt föreståndaren för skolan i Norrköping ock erinrat, vunnas en större likställighet emellan skolorna, mera likformighet emellan de särskilda lektorernes skyldigheter och rättigheter äfvensom större lätthet att för den tekniska undervisningen erhålla sådana lärare, hvilka med odeladt intresse helt och hållet egnade sina krafter åt skolans tjenst.

Undervisaren i verkstadsarbete har af Kommitterade, ehuru väl icke, på sätt af sjelfva indelningsgrunden skulle följa, med hänsyn dertill att undervisningsämnet, hvars betydelse för läroverket Kommitterade förut framhållit, är "af jemförelsevis mindre vigt för den egentliga tekniska undervisningen", blifvit räknad bland extra lärare och skulle i sådan egenskap komma att åtnjuta sin aflöning i form af arvode. Häremot torde tills vidare på det hela icke vara något att erinra. Skäligt synes ock vara, att denne undervisare, såsom Kommitterade föreslagit, är ständig ledamot af lärarekollegium, ehuru i bestämmelsen härom, han, till undvikande af förvexling, väl icke håller i sådan egenskap bör, på sätt som skett å sid. 61 af betänkandet, hänföras till klassen hufvudlärare, hvilken benämning eljest blifvit inskränkt till lektorer.

Under det Collegium är af den åsigten, att samtliga lärarnes aflöningsvilkor böra på ett ändamålsenligt och på ett mot de å dessa lärare ställda anspråk svarande sätt ordnas, anser Collegium, lika med Kommitterade, det vara af särskild vigt, att hufvudlärarne beredes en mera tryggad ställning än hittills, beträffande så väl aflöning under tjenstetiden, med dertill hörande löneförhöjning efter viss tids väl vitsordad tjenstgöring, som äfven pensionsrätt, och tillstyrker att vid hvad härutinnan blifvit af Kommitterade föreslaget må fästas nådigt afseende.

Om sättet för lärarnes anställande äfvensom om kompetensvilkoren dervid hafva Kommitterade icke afgifvit något yttrande. Emellertid lärer detta, isynnerhet hvad hufvudlärarne angår, vara en sak af ej ringa vigt, hälst då desse lärare skulle antagas vid ordinarie befattningar, med fast aflöning och rätt till pension.

Beträffande kompetensvilkoren, vill det synas, såsom om stadgas borde, åtminstone att sökande till lektorsbefattning skall hafva genom ådagalagda, af sådan vetenskaplig institution, som må finnas lämplig, bedömda prof visat sig ega den insigt och skicklighet, som erfordras för att kunna på ett tillfredsställande sätt fullgöra de med en dylik befattning förenade åligganden. Skola, såsom billigt och påkalladt är, hufvudlärarne vid de tekniska elementarskolorna i afseende å förmåner blifva i hufvudsaken likställda med motsvarande lärare vid de allmänna elementarläroverken, så synas de ock böra i fråga om behörighet att utöfva

lärareverksamhet och komma i åtnjutande af berörda förmåner ställas i jmförligt förhållande till dessa senare lärare. Att härutinnan föreslå några detaljbestämmelser torde icke tillhöra Collegium; men Collegium förutsätter, att vid Teknologiska Institutet, eller annan likartad vetenskaplig inrättning, sådana prof, som nu blifvit omförmälda, må till styrkande ej blott af inhemtade kunskaper, utan äfven af lärareduglighet, kunna, under den form som för dessa prof finnes tjenlig, afläggas och bedömas; vare sig att personen i fråga åtnjutit undervisning vid den vetenskapliga institution, der pröfningen verkställes, eller att han annorledes förvärfvat den insigt och skicklighet, han önskar få bedömd.

Genom hvilken myndighet och i hvilken ordning lärarne skola tillsättas torde likaledes böra nöjaktigt bestämmas, så att erforderliga föreskrifter derom kunna meddelas.

Kommitterade hafva under rubriken *pröfningar*, med åberopande af Kommitterades särskildt afgifna betänkande angående en teknisk högskolas organisation, deri Kommitterade uttalat den åsigten, att ett utsträckt obligatoriskt examensväsende icke vore väl förenligt med den i en sådan läroanstalt förekommande undervisnings natur, förklarar sig anse samma skäl, som låge till grund för denna åsigt, gälla äfven i fråga om den elementära tekniska undervisningen, samt i denna del vidare anført, att de flesta läroämnenas beskaffenhet och de olika praktiska öfningar, som stode i samband med det muntliga föredraget, gjorde det här både mindre behöfligt och mindre lämpligt att anordna pröfningar, liknande dem, hvilka anställdes vid de allmänna elementarläroverken; att det syntes vara tillräckligt, om vid slutet af hvarje vårtermin en kort offentlig pröfning hölles med eleverne, på det att allmänheten måtte få tillfälle att lära känna, huru undervisningen i dessa skolor meddelades och vänja sig att vid dem fästa ett lifligare intresse, men att deremot, bland annat, lärjungarnes rätt att efter fulländad kurs erhålla afgangsbetyg icke borde göras beroende af en särskildt anställd pröfning. På en granskning af de skäl, som må kunna andragas mot eller för ett obligatoriskt examensväsende i allmänhet vid dessa skolor, skall Collegium icke inlåta sig; men Collegium antager, att, äfven utan ett sådant obligatoriskt examensväsende i öfrigt, rättigheten att erhålla afgangsbetyg från skolan skulle kunna med fördel både för skolan och för industrien göras beroende af särskild pröfning. Vid begreppet afgangsbetyg är i den allmänna uppfattningen fäst betydelsen af vitsord derom, att lärjungen, med den grad af skicklighet som betyget utvisar, förmått tillegna sig samt på ett jmförelsevis sjelfständigt sätt sig tillgodogöra och dermed, så att säga, till ett helt sammanhålla den bildning och färdighet, läroverket, inom det område betyget afser, har till uppgift att bibringa, under det att deremot ett vitsord, grundadt allenast å det sätt, på hvilket lärjungen i allmänhet begagnat undervisningen och vid de olika kursernas, på de särskilda lärotimmarne under en längre tid fördelade, genomgående kunnat de på honom i sådant hänseende ställda och

efter dervid föreliggande omständigheter lämpade anspråk motsvara, väl icke vanligen tillmätas samma halt och värde eller, i fråga om angifvandet af lärjungens verkliga mognad, då han lemnat läroverket, betraktas såsom med ett afgangsbetyg i nyss antydda mening lika gällande. I ofvan återopade betänkande angående en teknisk högskola, sid. 120 och 121, hafva ock Kommitterade förklarar sig anse det vara fördelaktigt, om tillfälle lemnades de elever, som sådant önskade, att, efter fulländad kurs vid högskolan, genom en offentlig pröfning ådagalägga, att de gjort sig fullt hemmastadda med de till deras fack hörande kunskapsgrenar och, jemte det de visste att på ett sjelfständigt sätt använda sina kunskaper för praktiska frågors lösning, kunde med urskilning begagna den vetenskapligt tekniska litteraturen; i samband hvarmed Kommitterade tillstyrkt, att "afgångsdiplom" skulle meddelas de elever, hvilka efter slutad kurs anmälde sig till afläggande af en särskild, vid högskolan anställd, pröfning, samt erinrat, att meddelandet af sådana afgangsdiplom vore att betrakta som en utmärkelse, hvilken endast kunde vinnas genom allvarliga studier i förening med goda anlag för en vetenskaplig teknisk verksamhet. Häraf finner Collegium sig böra draga den slutsatsen, att äfven Kommitterade ansett det mått af teknisk bildning och af förmåga att fruktbar göra denna, för hvilket "afgångsbetyget" skulle vara ett uttryck, stå högre, än hvad som i detta hänseende angåfves af ett vitsordande, grundadt allenast på förhållandet med den flit och framgång, hvarmed lärjungen i allmänhet begagnat den under läroårets lopp meddelade undervisningen, och hvilket vitsordande Kommitterade benämna "afgångsbetyg".

I betraktande af hvad sålunda blifvit antydt och under förutsättning, att en särskild pröfning för vinnande af afgangsbetyg i egentlig mening må för dem, som önska underkasta sig en sådan pröfning, kunna vid en teknisk elementarskola, på efter densammas bestämmelse lämpadt sätt, anordnas, lika väl som vid en teknisk högskola, efter dennas ändamål, synes det Collegium, som om meddelandet af afgangsbetyg, hvilken benämning, såsom allmänt känd och väl förstådd, det icke torde vara skäl att mot någon annan dylik uthyta, borde, hädaneftersom hittills, göras beroende af en särskild pröfning; hvilket Collegium ock antager skulle på en gång verka i skolans eget intresse och så väl för den, hvilken, efter att hafva genomgått skolan och undfått ett sådant betyg af rekommenderande beskaffenhet, sökte användning i industriens tjänst, som äfven för den eller dem, som af hans verksamhet hade behof, vara till gagn och nytta.

Till hvad Kommitterade anfört rörande de tekniska elementarskolornas *styrelse och förvaltning* får Collegium tillfälle att här nedan återkomma, och torde dervid nu blott få anmäla, att Collegium mot det af Direktiounen för skolan i Norrköping framställda och af Kommitterade, i skrifvelsen till Collegium, understödda förslaget, att föreståndaren för teknisk elementarskola må benämnas "rektor", icke har något att erinra.

Vid beräkningen af *kostnaderna* för de nuvarande tekniska elementarskolorna,

reorganiserade enligt Kommitterades förslag, hafva Kommitterade ansett dessa kostnader kunna upptagas, för hvardera af de tvenne skolorna i Norrköping och Malmö, med fullständiga afdelningar för undervisning i byggnadskonst, till ett belopp af 21,100 kr., och för hvardera af skolorna i Örebro och Borås till 20,100 kr. Vid skolorna i Norrköping och Malmö skulle nu, äfven med den ofvan ifrågakända förändringen, att lektoraten i byggnadskonst med dertill hörande ritning samt i beskrifvande och praktisk geometri med linear- och croquisritning förenades till ett lektorat, det sammanlagda aflöningsbeloppet till lektorerna blifva oförändradt, utom att, genom en så beskaffad åtgärd, vid fråga om löneförhöjning besparades dylik förhöjning för en lektor, enär fjerde och femte lektoraten, förenade, icke påkallade slik förhöjning för mer än en lärare i stället för eljest för tvenne. Vid skolorna i Örebro och Borås skulle deremot berörda aflöningsbelopp till lektorerna ökas med 1,500 kr., under det att arvodet till extra lärare skulle minskas med 500 kr. Beträffande åter de öfriga anslagsposterne, så, och derest från beloppen för arvoden till extra lärare och repetitörer vid skolorna i Örebro och Borås afräknas nämnda summa af 500 kr., äro dessa poster af Kommitterade upptagna till enahanda belopp, med tillsammans 8,600 kr. för hvardera skolan. Erinringar härvid hafva af Direktionerna i Malmö, Örebro och Borås blifvit gjorda i olika riktningar, rörande än medlens fördelning, än sjelfva summan af anslagsbeloppet; och utvisa de uppställda specifikationerna af behofven en tillökning i de af Kommitterade föreslagna slutsummor, för skolan i Malmö af 400 kr., och för skolan i Örebro 2,050 à 2,100 kr. Af Direktionerna för skolorna i Malmö och Borås är dock vid berörda specifikationer anslaget för undervisningen i verkstadsarbete och materialerna därför upptaget, af den förra med endast 2,500 kr. och af den senare med blott 2,000 kr., under det att Kommitterade beräknat denna anslagspost till 3,000 kr.; hvarjemte Direktionen för skolan i Malmö, af uppgifven anledning, uteslutit det särskilda anslaget för undervisning i mineralogi och geognosi, 200 kr. Det af Kommitterade till 900 kr. föreslagna beloppet för belysning och uppvärmning m. m. anses af vederbörande Direktioner böra höjas, för skolan i Malmö till 1,200 kr., och för skolan i Örebro till 1,800 kr.; hvarjemte Direktionen för sistnämnda skola äskar anslag af 750 kr. för undervisning i modellering samt af 300 à 350 kr. för undervisning i gymnastik och sång, äfvensom en förhöjning i betjeningens aflöning från 500 kr. till 600 kr., hvilket senare belopp nu för ändamålet utginge.

Med afseende å dessa erinringar äfvensom å den förut omförmälda frågan, att undervisning i, bland annat, en högre kurs af frihandsteckning skulle särskildt för den tekniska elementarskolan anordnas, hafva, på sätt redan till en del är antydt, Kommitterade i skrivelsen till Collegium förmålt det synas vara för behofvens fyllande "lämpligt, att de i Kommitterades betänkande (sid. 64) under rubriken 'arvode för extra lärare och repetitörer', 'anslag till verkstaden, till laborationer och samlingar' och 'diverse utgifter' få af öfverstyrelsen för den lägre tekniska undervisningen efter re-

spektive skoldirektioners förslag efter sig företeende omständighet jemnkas, likväl så att det för en skola beviljade anslaget i sin helhet icke får öfverskridas“.

Äfven med uppmärksammande deraf, att någon skiljaktighet i behofven vid de olika skolorna kan, till följd af olikhet i lokala förhållanden m. m., och häraf betingade något skiljaktiga anordningar i fråga om föremålen för nyssberörda anslag, göra sig gällande och böra iakttagas, finner Collegium det likväl icke vara ådaga-lagdt eller, med hänsigt till nu föreliggande omständigheter och det önskvärda deri, att skolan må få verka för sin bestämmeelse med full kraft, böra såsom gifvet anses, att samtliga dessa behof kunna allenast genom en jemnkning sådan som den, på hvilken Kommitterade hänvisat, utan olägenhet i en eller annan del, fyllas. Enligt Kommitterades förslag, skulle det blifva behöfligt att utom extra lärarne i de ämnen, i hvilka undervisningen endast af sådana lärare upprätthölles, anställa en eller flere assistenter till biträde för de lärare, hvilkas undervisningsskyldighet vore företrädesvis tung, och särskildt för läroverkets föreståndare, hvilken, enligt förslaget, skulle tillika vara hufvudlärare. Jemte det att för denne sistnämnde assistentbiträde väl som oftast komme att tagas i anspråk och assistentens eller assistenternes anställning härutinnan sålunda blefve af mindre tillfällig natur, torde äfven, med ledning af hvad betänkandet gifver vid handen, åtminstone två af de öfrige lektorerna kunna förutsättas ej så sällan behöfva dylika biträden, isynnerhet om lärjungeantalet fortfar att tillväxa i samma förhållande, som på senaste tiden egt rum.

Collegium antager, att det af Kommitterade "till repetitörer" uppförda anslag af 800 kr. är afsedt för aflönandet af bemälda s. k. assistenter. Men om ock detta belopp till en början skulle vara för ändamålet tillräckligt, rörande hvilket någon utredning emellertid icke blifvit meddelad, liksom icke håller angifvits för hvilket antal lärjungar skolornas nu föreslagna uppsättning är i allmänhet beräknad, så och derest hvad ofvan blifvit förordadt i fråga om anskaffande af lärarekraft för undervisning dels i frihandsteckning och modellering, dels i gymnastik, skulle vinna afseende, komme ytterligare tillskott härför att erfordras; och äfven under förutsättning, att någon öfverflyttning från en anslagspost till annan sådan kan, i den riktning Kommitterade antydt, till en viss grad ske, samt, på sätt Kommitterade jemväl ifrågasatt, någon inkomst skulle tillflyta skolan genom afgifter från elever, synes det likväl som, beträffande skolorna i Norrköping och Malmö, omständigheterna skulle föranleda, att det för hvardera af dessa skolor föreslagna belopp af 21,100 kronor höjdes åtminstone till 22,000 kr.

För hvardera af skolorna i Örebro och Borås skulle, om aflöningen för fjerdlektorn derstädes ordnas i enlighet med hvad här blifvit hemställt, anslaget derigenom ökas med 1,000 kr. Men då, på sätt likaledes blifvit antydt, denne lektor, enär fullständig afdelning för undervisning i byggnadskonst till en början icke komme att vid dessa skolor upprättas, skulle meddela äfven undervisning, för hvilken eljest extra eller biträdande lärare måst påräknas, samt härigenom besparing å utgifts-

posterna kunde i denna del för sistnämnde lärare vinnas och för skolans behof i öfrigt användas, torde tillökningen utöfver berörda 1,000 kr. kunna sättas något lägre än vid de andra tvenne skolorna, äfvensom härutinnan, och för så vidt angår nu ifrågasvarande behof, giltig anledning icke synes förekomma att, i motsats till hvad Kommitterade hemställt, för de båda skolorna för närvarande föreslå sins emellan olika anslagsbelopp. I betraktande af dessa omständigheter och vid jmförelse med hvad för skolorna i Norrköping och Malmö förordats, anser Collegium skäligt, att det af Kommitterade för hvardera af skolorna i Örebro och Borås föreslagna belopp af 20,100 kr. höjes åtminstone till 21,500 kr.

Enligt hvad Collegium nu ifrågaställt, skulle alltså anslagen af statsmedel till meranämnda fyra tekniska elementarskolor uppgå tillsammans till 87,000 kr., hvarförutom dels för skolan i Örebro, i samband med hvilken en afdelning för undervisning i ämnen rörande bergshandteringen, enligt Kommitterades förslag, borde anordnas, skulle, derest en sådan afdelning finnes böra vid skolan inrättas, tillkomma det anslagsbelopp, som för detta ändamål må vara behöfligt, dels, och derest de af Kommitterade föreslagna utställningar af elevernas arbeten skola komma till stånd, nödiga medel för bekostande af dessa utställningar måste anvisas.

Hvad Kommitterade i betänkandet hemställt angående löneförhöjning åt lektorerna efter viss tids väl vitsordad tjänstgöring har Collegium redan till bifall förordadt; och lika med Kommitterade, hvilka, i skrifvelsen till Collegium, samt i anledning af framställning från Direktionen för skolan i Örebro, att lärarne vid de tekniska elementarskolorna, som vid tiden för den nya läroplanens tillämpning redan innehaft med lektoraten jmförliga befattningar vid dessa skolor tillräckligt länge för att i högre lönegrad uppflyttas, genast måtte få räkna sig denna tjänstgöring till godo, förklarar sådant vara, efter Kommitterades uppfattning, fullt befogadt, anser äfven Collegium, under förutsättning att lärare, hänförlig till den klass, hvarom nu är fråga, varder, såsom funnen behörig och lämplig att vid det nyorganiserade läroverket i egenskap af lektor anställas, der såsom sådan, i den ordning som må föreskrifvas, antagen, billigheten fordra, att han af löneförhöjning efter den i betänkandet angifna beräkningsgrund kommer i åtnjutande; varande härvid, enligt Collegii åsigt, endast den anmärkningen påkallad, att, med den undervisningsämnenas olika fördelning, som vid de tekniska elementarskolorna nu eger rum, tilläfvventyrs kunde, i ett eller annat fall, uppstå svårighet att afgöra, huruvida den befattning, lärare förut vid skolan innehaft, vore att betrakta såsom med lektorat vid skolan i dess nya skick jmförlig eller icke.

I fråga om huruvida löneförhöjning af nu åsyftadt slag skulle tillerkännas äfven öfrige lärare vid teknisk elementarskola, hvarom Kommitterade ej yttrat sig, har Direktionen för skolan i Malmö uttalat den mening, att den för lektorerna beräknade löneförhöjning borde "i förhållande till tjänstgöringstimmarne äfven tillfalla öfrige lärare". Skäl torde icke häller saknas att med en så beskaffad aflöningsförbätt-

ring hugna desse senare, i allmänhet på icke särdeles förmånliga vilkor och utan en fastare anställning tjenstgörande lärare, för hvilka utsigten till vinnande af löneförbättring äfven borde, i sin mån, verka såsom en uppmuntran till nit och ihärdighet vid lärarebefattningens skötande. Befinnes en dylik förmån böra dem tillgodokomma, så torde detta kunna ske i den ordning, att tiden för aflöningsförhöjningens inträdande bestämmes efter samma beräkningsgrund som för lektorerna, samt att förhöjningens belopp lämpas efter antalet af lärarens tjenstgöringstimmar, med dervid tagen hänsyn till medeltalet af lektorernas tjenstgöringstimmar och den löneförhöjning, som för sistbemälda lärare motsvarar detta medeltal.

Ehuru Collegium, då Kommitterade ej angifvit för hvilket lärjungeantal de redan befintliga tekniska elementarskolorna efter den föreslagna reorganisationens genomförande kunde anses vara tillfyllestgörande, icke är i tillfälle att med full vissnet derutinnan bedöma vidden af dessa skolors verksamhetsförmåga, instämmer Collegium i allmänhet i hvad Kommitterade anfört derom, att, i den mån behovet af flere tekniska elementarskolor för olika orter inom landet, med der förekommande skiljaktiga lokala förhållanden, må finnas hafva gjort eller göra sig gällande, detta behof bör efter hand fyllas; dock att, hvad angår Kommitterades i samband härmed uttalade uppfattning, att "det skulle kunna med skäl ifrågasättas, huruvida icke numera vid upprättandet af nya läroverk af detta slag kommunen eller landskapet borde tillskjuta någon del af de därför erforderliga kostnader", Collegium, för så vidt här åsyftas andra kostnader än dem, som af kommunen i jemförliga fall förut skolat bestridas, tills vidare saknar anledning att en sådan åsigt biträda, enär icke uppgifvits någon giltig grund, hvarför ort, som hittills fått umbära förmånen af tekniskt elementarläroverk, men deraf vore i behof, skulle allenast af den orsaken, att detta behof ej förut inträdt och blifvit tillgodosedt, komma att med hänsigt till läroverkets upprättande försättas i sämre ställning än orter, som redan äro i åtnjutande af fördelen att ega omedelbar tillgång till dylikt läroverk.

Beträffande *tekniska afton- och söndags-skolor* hafva Kommitterade, efter en redogörelse för, bland annat, vigten och betydelsen af dessa skolor, dels lemnat grunddragen till en allmän plan för statens medverkan till befrämjande af den tekniska afton- och söndags-undervisningen, dels och med tillämpning af hvad derom blifvit yttradt, framställt de åsichter, som, enligt Kommitterades tanka, borde tjena till ledning vid ordnandet af samma undervisning.

Hvad Kommitterade i denna omfattande och viktiga angelägenhet, med uppmärksammande af de flera olikartade, derpå inverkan omständigheter, anfört synes Collegium till de allmänna grunderna vara af beskaffenhet att på ett ändamålsenligt

sätt utvisa den hufvudsakliga riktning, i hvilken en lösning af frågan om den tekniska arbetarens nu afsedda utveckling och bildande må vara att vinna.

Vid meddelandet af närmare bestämmelser angående hithörande slags skolor torde dock böra derjemte tagas i öfvervägande, bland annat, dels denna skolas ställning till folkskolan, för afgörandet af hvad som må finnas lämpligt att stadga i samband med frågan om rätt till inträde i den tekniska afton- och söndags-skolan äfvensom om den af Kommitterade gjorda antydning, att denna skola skulle kunna blifva en förmedlingslänk eller brygga emellan folkskolan och den tekniska elementarskolan, dels frågan om formen för lärares anställande och kompetensvilkoren dervid, i hvilket senare hänseende redan vid en jämförelse med hvad för folkskolan är gällande, torde finnas påkalladt, att erforderlig lärareskicklighet skall vara behörigen styrkt, liksom ock i förra hänseendet billigheten torde tala för beredande åt dessa lärare af en så betryggad ställning, som omständigheterna medgifva, samt dels huruvida äfven föreståndare för afton- och söndags-skola, som åtnjuter understöd af statsmedel och står under statens kontroll, bör, på sätt Kommitterade föreslagit, af lokalstyrelsen antagas.

Mot hvad Kommitterade yttrat om ändamålsenligheten deraf, att af lärjungen erlades en ringa afgift för begagnandet af undervisningen i hvarje läroämne, har Direktionen för den tekniska elementarskolan i Malmö, på uppgifvet skäl, anmärkt, att sådant icke syntes vara med billigheten förenligt; och endast under förutsättning, att på denna väg vinnes hvad Kommitterade åsyftat och förmått vara af erfarenheten bekräftadt, nemligen att lärjungen dymedelst föranledes att flitigare besöka skolan och hemta mera frukt af undervisningen, torde en föreskrift i denna riktning böra gifvas och tillämpas.

Att dessa skolor böra genom staten inspekteras anser Collegium vara en gifven följd af syftet med statens åtgörande för skolornas tillkomst, ordnande och underhåll. Hvad angår styrelsen för skolorna, så och då Kommitterade ställt frågan härom i samband med förslaget om en gemensam öfverstyrelse för den lägre tekniska undervisningen, skall Collegium, vid afgifvande här nedan af yttrande om detta förslag i dess helhet, äfven rörande nämnda fråga sig utlåta.

Till bestridande, i hvad staten vidkomme, af de omedelbara kostnaderna för dessa skolor hafva Kommitterade, enligt hvilkas förslag en viss summa årligen skulle ställas till Kongl. Maj:ts förfogande, för att, under vissa vilkor, användas till understöd för tekniska afton- och söndags-skolor i riket, förmått sig, efter anställd beräkning, anse sig böra föreslå, att denna summa för närvarande må bestämmas till 50,000 kr. Då Kommitterade likväl icke lemnat någon anvisning om grunderna för denna beräkning, är Collegium ej i tillfälle att angående lämpligheten af detta belopp nu uttala något omdöme. Finnas de utställningar af eleverbeten, hvilka Kommitterade förordat, böra anordnas, lära emellertid därför nödiga medel ock böra vara att påräkna.

Organisationen af den *tekniska afton- och söndags-skolan i Eskilstuna* hafva

Kommitterade ansett i allmänhet vara mot skolans ändamål svarande och böra bibehållas, endast med vissa förändringar i undervisningens anordnande, hvilka förändringar äfven Direktionen för skolan funnit erforderliga. Med afseende hufvudsakligen å behovet af dessa förändringar har af Kommitterade förordats en förhöjning i anslaget till skolan med 1,600 kr., hvilken förhöjning ock synes vara af omständigheterna påkallad. Emellertid hafva Kommitterade hemställt, att, då den för andra ändamål uppförda och dertill fortfarande delvis begagnade förhyrda lokal, i hvilken skolan för närvarande vore inrymd, lemnade mycket öfrigt att önska beträffande både utrymme och inre anordningar, staden såsom vilkor för åtnjutande af de fördelar, som de föreslagna förbättringarna af undervisningen vid skolan komme att medföra, måtte tillförbindas att för skolan anskaffa egen och fullständig lokal samt att fortfarande besörja densammas underhåll och uppvärmning. Enligt hvad skoldirektionen anmärkt, har kommunalstyrelsen på stället icke ännu hunnit att i denna sak höras. Då likväl den ifrågavarande förändringen i afseende å undervisningen pröfvats nödig och, efter hvad skoldirektionen upplyst, kan medelst den nu begagnade lokalens utvidgande försiggå redan innan ny lokal erhålles, synes skäl förekomma, att de för förändringens verkställande erforderliga medel ju förr dess hällre och i afvaktan å ny lokals anskaffande tills vidare anvisas.

I fråga om kompetensfordringar vid lärares antagande och formen för deras tillsättande, med de vilkor af en fastare anställning som för dem kunna finnas billiga, torde böra för denna skola tillämpas grunder i hufvudsaken likartade med dem, som för de öfriga afton- och söndags-skolorna må varda bestämda.

Beträffande *den lägre bergsundervisningen* är af Kommitterade föreslaget, ej mindre att de tvenne redan befintliga bergsskolorna i Filipstad och Falun skulle af staten öfvertagas, utan ock, enligt hvad förut blifvit omförmäldt, att en särskild afdelning för sådan undervisning skulle upprättas vid den tekniska elementarskolan i Örebro. Om lämpligheten eller behöfligheten af att på statens bekostnad bibehålla begge de förstnämnda läroanstalterna såsom bergselementarskolor hafva åsigterna icke varit odelade; och till ifrågasättandet af, huruvida icke *en* sådan skola tills vidare vore för landets behof tillräcklig, har äfven fogats förslagsmeningen, att denna skola skulle förläggas till Örebro och der under en eller annan form ställas i samband med den tekniska elementarskolan. Någon genomförd utredning angående det verkliga behovet härutinnan finnes af Kommitterade icke lemnad; och sättet för skolornas ordnande är i åtskilliga, för sakens bedömande ej ovigtiga, hänseenden egentligen blott antydningssvis eller i allmänna drag angifvet. Ej minst i denna del framträder vid sådant förhållande önskvärdheten af att Kommitterade redan nu hade utarbetat äfven förslag till stadgar för undervisningsanstalterna i fråga, så att en bestämdare öfver-

sigt af skolornas tillernade verksamhet vid den tid, då reorganisationen skulle träda i kraft, kunnat vinnas.

Men få de skäl, som Kommitterade anfört för begge skolornas bibehållande, gälla, så må äfven en anordning i detta syfte, enär derigenom undervisningen, bland annat, göres mera omedelbart tillgänglig inom olika orter, såsom lätt inses, ega sina fördelar. Att tillfälle till undervisning för egentliga bergsarbetare, i hvad till deras yrke hörer, bör beredas icke blott å nu ifrågakomna platser, utan äfven i möjligast största utsträckning inom bergsbruksorterna i allmänhet, anser Collegium denna undervisnings natur och villkoren för dess bibringande kräfva.

Enligt Kommitterades förslag, skulle det ändamål, för hvilket bemälda tvenne lägre bergsskolor borde verka, vara att bilda så väl "hytte- och grufve-förvaltare (bruksbetjente)", som "verkmästare och arbetsförmän", i hvilket hänseende skolorna, såsom det vill synas, skulle arbeta på tvenne afdelningar, med tills vidare gemensam undervisning, utom i läroämnet matematik, deri undervisning borde meddelas särskildt för de lärjungar, som egde högre, och för dem, som egde lägre förkunskaper. Den lägre afdelningen skulle följaktligen innefatta bergsarbeterskolan. Att vid denna skola, derest inträde i densamma för arbetare i egentlig mening skall stå öppet, fordringarna å förkunskaper, särskildt i hvad angår läroämnet räkning, böra åtminstone icke ställas högre än hvad som föreslagits, utan snarare, och med en närmare bestämning af uttrycket "problemer i regula de tri", något nedsättas, lärers vara otvifvelaktigt; men om, å andra sidan, inom nämnda lägre afdelning skola bildas äfven "verkmästare", så synes vid denna benämning här icke vara fäst alldeles samma betydelse, som vid enahanda benämning, använd vid bestämmandet af den tekniska elementarskolans ändamål.

Lärarepersonalen vid hvardera af dessa skolor skulle utgöras af två lektorer, af hvilka den ene tillika vore skolans föreståndare, samt dessutom af extra lärare efter behof. Lektorerne skulle bestrida "den viktigaste undervisningen". Men då jemväl är föreslaget, att "skolans styrelse" skulle ega att emellan lärarne fördela läroämnena, torde förhållandet härutinnan böra på tjenligt sätt närmare bestämmas.

Förslaget till utgiftsstat för hvardera skolan slutar på en summa af 12,800 kr., samt upptager såsom aflöning åt föreståndaren 4,000 kr. och åt den andre lektoren 3,500 kr., eller 500 kr. mera än för föreståndare och lektorer vid de tekniska elementarskolorna, till hvilka aflöningsbelopp derjemte skulle komma samma tillökning efter viss tids tjenstgöring, som för motsvarande lärare vid sistnämnda skolor, i följd hvaraf lönen skulle kunna uppgå, för föreståndaren till 5,000 kr. och för den andra lektoren till 4,500 kr. Till stöd för detta aflöningsbestämmande till högre belopp vid bergsskolorna är anfördt, att de båda lektorerne här skulle vara upptagne nära nog hela året, ity att de under större delen af den tid, som eljest utgjorde ferier, hade att bestrida den praktiska undervisningen för lärjungarne. Hvarken skolans ställning i och för sig eller öfriga förhållanden anser Collegium emeller-

tid lemna giltig anledning att af statsmedel anvisa en sådan högre afföning, som den föreslagna; utan torde i denna del böra såsom beräkningsgrund gälla hvad i enahanda hänseende blifvit för den tekniska elementarskolan förordadt. Skall det uppförda anslaget till stipendier, 1,000 kr., hvilket vid den tekniska elementarskolan icke eger någon motsvarighet, utgå, så lärer sådant böra ske endast på det vilkor, att stipendierna tilldelas obemedlade lärjungar af arbetareklassen. För "diverse utgifter" är upptagen en summa af 600 kr., utan någon antydning om hvartill dessa medel hufvudsakligen skulle användas. Att ett lämpligt belopp under denna rubrik för åtskilliga smärre omkostnader uppföres må visserligen icke sakna skäl; men i sådant fall torde samma skäl tala för beviljandet af ett dylikt belopp äfven åt de öfriga tekniska skolorna.

Hvad i fråga om de tekniska elementarskolorna blifvit af Collegium yttradt rörande ej mindre lärarnes anställande och kompetensvilkoren dervid, än äfven löneförhöjning för lärarne efter viss tids tjenstgöring, torde jemväl här vara tillämpligt. Likaledes får Collegium beträffande kunskapspröfning för lärjunge, som önskar erhålla afgångsbetyg från skolans högre afdelning, åberopa hvad om likartad pröfning vid teknisk elementarskola blifvit föreslaget.

Finnas de tvenne nu ifrågavarande bergsskolorna böra, ordnade i den syftning som i Kommitterades förslag är antydd, definitivt regleras, lärer följdriktigheten äfven bjuda, att lektorerna, i likhet med motsvarande lärare vid de tekniska elementarskolorna, undfå så väl fast lön som rätt till pension.

Slutligen torde ock, derest skolorna komma att af staten öfvertagas, vara erforderligt att, i fråga om skollokalers upplåtande och underhåll samt befintlig skolmateriels öfverlemnande, med vederbörande kommuner eller föreningar af bergsbruksidkare träffas det aftal, hvartill omständigheterna föranleda.

Kommitterades förslag att vid den tekniska elementarskolan i Örebro måtte upprättas en särskild afdelning för bergsundervisning har af Direktionen för nämnda skola blifvit, såsom varande af framstående vikt, i hvad sjelfva saken angår, förordadt; och äfven Collegium delar åsigten om lämpligheten af en sådan anordning, att tillfälle till erhållande af bergsundervisning vid sagda skola beredes; hälst bergselever derigenom böra kunna erhålla en jmförelsevis fullständig och mot deras blifvande yrkes behof svarande teknisk elementarbildning, samt, på sätt Kommitterade ock anmärkt, sådana elever skulle kunna från denna skola utgå med bättre kunskaper än från de lägre bergsskolorna i Filipstad och Falun.

Enligt Kommitterades förslag skulle undervisningsplanen under de två första åren vara lika med den vid afdelningen för kemisk teknologi, och först under det tredje året, särskildt under vårterminen af detta, upptaga de till bergsundervisningen mera speciellt hörande läroämnen, på sätt upprättadt program utvisar, dervid dock de siffror, som angifva timantalet för undervisningen i metallurgi och grufve-vetenskap,

kommit att, antagligen genom tryckfel, få sin plats under rubriken "höstterminen" i stället för under rubriken "vårterminen".

Den för afdelningen speciela undervisningen skulle bestridas af två extra lärare, en i metallurgi samt en i grufve-vetenskap; och kostnaderna äro beräknade till 3,000 kr., deraf 2,000 kr. såsom aflöning åt bemälda lärare.

Sedan i sistberörda hänseenden Direktionen för skolan i Örebro, på uppgifna skäl, uttalat den meningen, att, i stället för de tvenne extra lärarne, en hufvudlärare för bergsundervisningen borde vid skolan antagas på samma villkor som skolans öfrige hufvudlärare, hvilket skulle förorsaka, att anslaget behöfde höjas från 3,000 kr. till 3,800 à 4,000 kr., hafva, med anledning häraf, Kommitterade, i skrivelsen till Collegium, anfört, att Kommitterade, utan att vilja bestrida fördelen af en sådan framtida anordning, likväl, innan erfarenhet vunnits, huru stort antal elever kunde vilja begagna sig af denna bergsskoleafdelning, ansett lämpligast att tillsvidare låta denna undervisning i metallurgi och grufve-vetenskap besörjas genom tvenne extra lärare, samt att, om det visade sig, att denna bergsafdelning fortfarande blefve talrikt besökt, och man funne någon person med tillräckliga praktiska insigter i både jernhandtering och grufvebrytning, som vore tjenlig och villig att åtaga sig undervisningen i båda dessa läroämnen, icke borde möta något hinder att framdeles göra en annan anordning, enär extra lärarne icke vore fast anställda; och synes hvad Kommitterade sålunda yttrat kunna anses innebära skäl att låta vid det af Kommitterade framställda förslaget för närvarande bero. Emellertid har Direktionen erinrat, att för upprättandet af nämnda bergsskoleafdelning vore erforderlig särskild åtgärd till anskaffande af det utrymme, som utöfver det för tekniska skolan nu tillgängliga kunde finnas behöfligt för undervisningen vid samma afdelning.

Äfven för denna afdelning af den tekniska elementarskolan torde i afseende å anställandet af lärare och desses aflöning äfvensom afgangspröfning för lärjunge få gälla hvad i tillämpliga eller jemförliga delar för nämnda skola i öfrigt må varda stadgadt.

I fråga om den praktiska undervisningen så väl för bergselever som för arbetare "och andra, hvilka vilja förkofra sig i praktisk jernhandtering", hafva Kommitterade, som utgått från den förutsättningen, att uppgörelse mot en viss årlig afgift kunde träffas med egaren eller egarne till något större, välbeläget jernverk om upplåtande för viss tid i sender af behöfliga verkstäder för sådan undervisning, förmält sig anse, att om staten framgent komme att bestrida de kostnader för den teoretiska bergsundervisningen, som af Kommitterade blifvit föreslagna, det vore billigt, att brukssocieteten, som redan gifvit anslag till den praktiska undervisningen vid bergsskolan i Stockholm, antingen åtog sig anskaffandet af ett jernverk, afsedt för berörda undervisning, eller ock förbunde sig att betäcka de för ett sådant verks begagnande erforderliga kostnader. Fullmäktige i Jernkontoret, hvilka allenast i denna del af saken sig utlåtut, hafva deremot och med åberopande af, bland annat, att,

ehuru brukssocieteten till bergsskolan i Stockholm för praktisk undervisning anslagit nödiga medel, detta likväl icke kunde upphäva eller förringa den omsorg att föranstalta om erforderlig praktisk undervisning, som i allmänhet måste åligga staten lika väl hvad anginge bergshandteringen som beträffande jordbruket, skogshushållningen och slöjderna, till hvilka näringsgrenar anslag för dylikt ändamål af statsmedel lemnades, yttrat sig i den riktningen, att staten borde besörja och bekosta äfven den praktiska undervisningen vid de lägre bergsskolorna. Af Kommittērade är, med afseende härå, i skrifvelsen till Collegium anmärkt, hufvudsakligen: att, ehuru staten för jordbruket och skogshushållningen till en del bekostade praktisk undervisning åt dem, som ville egna sig åt dessa yrken, detta likväl icke kunde blifva en gällande regel för alla industrigrenar, och att någon gräns borde finnas för statens åligganden att förskaffa industriidkare kunskaper; att denna gräns syntes böra inskränkas till meddelandet af med tidens fordringar öfverensstämmande *teoretiska* kunskaper för industriidkarne och till det mått, som för olika bildningsstadie kunde anses lämpligt; att beredande af tillfälle till eller bekostande af praktisk undervisning i alla särskilda yrken torde blifva för staten allt för svårt och kostsam, ehuru visserligen i enskilda fall det torde vara tjenligt, att staten, för att befrämja viktiga industrigrenar och för att befordra näringsffiten i vissa trakter, medverkade till läroverkstäders upprättande; att den hufvudsakliga kostnaden och omsorgen för sådan praktisk undervisnings anordnande och fortgång dock syntes böra tillkomma industriidkarne sjelfve eller ock, då undervisningen hade en mera lokal betydelse, de respektive kommunerne; att föreningar emellan industriidkare syntes härvid kunna vara af stort gagn; att afsedd undervisning i jernhandtering borde genom ledning och tillsyn af "brukssocietetens ledamöter" kunna ombesörjas på ett mera ändamålsenligt och fruktbringande sätt än af staten; att den praktiska undervisningen i grufvebrytning, hvilken försiggått dels vid Åtvidaberg och Falun, dels under resor till andra grufvor, på det närmaste berörde brukssocietetens intressen i fråga om jern tillverkningen och icke medförde några stora kostnader i jämförelse med den praktiska undervisningen i jernhandtering; att mot bestridandet af den praktiska undervisningen i koppar-, bly- och silfver-smältning medelst Jernkontorets medel kunde invändas, att denna undervisning vore främmande för brukssocietetens intressen, men att dels denna undervisning, för hvilken omkostnaderna vore obetydliga, vanligen inskränkte sig till några dagars besök på ställen, der sådana processer förehades, och att dessa besök genom den vikt de egde för undervisningen i den allmänna metallurgien äfven vore af vikt för den i jernets metallurgi, dels de ringa utgifterna vid kopparverk m. m., kunde utan svårighet bestridas af statens anslag till "bergsskolans metallurgiska afdelning".

Något förslag i öfrigt till lösning af denna fråga är af Kommittērade ej framställt. Enligt den grundsats, som hittills i allmänhet varit följd vid anordningar för den lägre tekniska undervisningen, har det ansetts att staten icke, eller åtmin-

stone icke ensam, skulle ombesörja eller bekosta anskaffandet af för undervisningen nödig och lämplig lokal. Såsom med en dylik lokal i viss mån jemförlig måste väl det af Kommitterade åsyftade jernverket betraktas ; och det väsentligaste af utgifterna för den praktiska delen af den lägre bergsundervisningen torde få antagas komma att härflyta från kostnaderna för tillhandahållandet, för ändamålet, af detta jernverk ; på frågan hvarom det föreliggande spörjsmålets afgörande väl således egentligen skulle komma att bero.

Att en gräns måste uppställas för statens åliggande att direkt ombesörja och bekosta bibringandet af insigt och skicklighet för yrkesverksamhet är gifvet. Men svårt kan stundom vara att i allmänhet och på förhand med full bestämdhet uppdraga denna gräns. Skäl lär icke saknas att dervid, så vidt sig göra låter, taga till rättesnöret den af Kommitterade i sådant hänseende angifna skiljelinien emellan teoretisk och praktisk undervisning. Härutinnan torde dock, såsom en på saken särskildt inverkan omständighet, böra göras till föremål för öfvervägande, i hvad mån den teoretiska undervisningen i fråga afser eller rör sig inom ett område af den beskaffenhet, att denna undervisning icke kan utan någon i samband dermed ställd omedelbar tillämpning på det praktiska fullt motsvara sitt ändamål eller tjena såsom påräknadt grundlag för ernåendet af yrkesskicklighet i egentlig mening ; och Kommitterade hafva äfven i fråga om de tekniska elementarskolorna fäst uppmärksamheten å vigten för dessa skolor af den undervisning, som tillhörde "verkstaden", med antydning derjemte, att en motsvarande eller likartad undervisning, i erforderliga stycken, vore för tekniska specialskolor af ännu större vikt.

Då emellertid dels något yttrande i nu berörda punkt icke blifvit af Kommitterade angående den lägre bergsundervisningen afgifvet, dels icke håller någon beräkning af kostnaderna för den meranämnda praktiska undervisningen af dem uppjorts, torde, med hänsigt till hvad i saken förekommit, frågan om denna undervisning särskildt påkalla en närmare utredning.

Väfskolan i Borås hafva Kommitterade funnit i allmänhet motsvara det med samma skola åsyftade ändamål och tillstyrkt att densamma fortfarande må utgöra föremål för statsmakternas omvårdnad äfvensom dels ifrågasatt, att väfskolans lärjungar borde begagna afton- och söndags-skolans undervisning, isynnerhet i teckning, uppsatsskrifning och bokföring, dels omförmält, att det behof, som för skolan främst borde tillgodoses, vore behofvet af en tillräcklig och ändamålsenlig lokal. Under det Collegium instämmer i hvad Kommitterade sålunda yttrat angående statens omvårdnad om nämnda skola äfvensom lämpligheten af att lärjungarna deltog i afton- och söndags-skolans undervisning, torde, i afseende å hvad Kommitterade likaledes antydte rörande skolans behof af ny lokal, Collegium få erinra, att, sedan statsbidrag

för uppförandet af en sådan lokal blifvit beviljad, fyllandet af sagda behof bör vara att inom kort motse.

Hvad nu angår tillsynen öfver och ledningen af de lägre tekniska undervisningsanstalterna samt Kommitterades i sådant hänseende afgifna förslag till bildandet af *lokalstyrelser* för sagda läroanstalter, synes hvad Kommitterade ifrågaställt om sammansättningen af dessa styrelser vara på det hela lämpligt och tjenligt, så att styrelserna böra, sedan deras åligganden blifvit genom erforderliga stadgar vederbörligen och närmare bestämda, kunna ändamålsenligt utöfva sin verksamhet; antagande Collegium, i hvad vidkommer lokalstyrelsen för den tekniska afton- och söndags-skolan i Eskilstuna, att, då Kommitterade icke antydtt något behof af förändring i samma styrelse, Kommitterade ansett den böra, så organiserad som hittills, bibehållas.

Beträffande frågan om *öfverstyrelse* för de lägre tekniska undervisningsanstalterna, hafva Kommitterade, med erinran att öfverinseendet å de tekniska elementarskolorna äfvensom å den tekniska afton- och söndags-skolan i Eskilstuna för närvarande tillhörde Commerce-Collegium, anfört: att det torde kunna med skäl ifrågasättas, huruvida i allmänhet ett förvaltande embetsverk vore lämpligt att tjena till öfverstyrelse för en läroanstalt, och att Kommitterade för sin del ansåge, det naturen af ett sådant uppdrag vore för en förvaltningsmyndighet allt för främmande; att det ock utan tvifvel vore på grund af en sådan åsigt, som inom andra områden, der dylika förhållanden egt rum, desamma på senare tider undergått förändring, såsom då, exempelvis, Sundhets-Collegii befattning att vara öfverstyrelse för Carolinska Institutet upphört; att om den lägre tekniska undervisningen i vårt land skulle erhålla den utveckling, som industriens ställning gjorde nödvändig, det utan tvifvel vore erforderligt, att en *med serskildt afseende härå* utsedd öfverstyrelse utöfvade den högre ledningen af dessa anstalter samt tid efter annan inspekterade dem; att denna öfverstyrelse borde utöfva öfverinseendet icke blott öfver de tekniska elementarskolorna och de lägre bergsskolorna, utan ock öfver de tekniska afton- och söndags-skolorna, för hvilka sistnämnda skolors behof bildandet af en sådan styrelse vore ännu mera påkalladt än i öfrigt; att man kunde tänka sig en sådan öfverstyrelse under form antingen af en byrå under något af regeringsdepartementen, eller af en afdelning utaf Commerce-Collegium, eller ock af en fristående, om ock i samband med Collegium ställd styrelse; att likväl, enligt Kommitterades uppfattning, en fristående styrelse vore att föredraga, emedan hos en dylik öfverstyrelse erfordrades en samverkan af flere ganska olikartade specialinsigter, hvilka svårligen kunde förenas hos en myndighet med hufvudsakligen administrativt uppdrag; att öfverstyrelsen då lämpligen kunde utgöras af en ordförande och tre ledamöter, af hvilka en vore kassaförvaltare, en representerade den tekniskt vetenskapliga och en den artistiska

undervisningen; att denna öfverstyrelse borde tillkomma: att granska och fastställa planerna för undervisningen äfvensom utgiftsstaterna för de olika skolorna, att med råd bistå vederbörande lokalmyndigheter vid skolornas upprättande, att bestämma den andel af statsanslaget, som må tilläggas de särskilda skolorna, att befrämja utbildningen af dugliga lärare, att anskaffa passande undervisningsmateriel och lämpliga läroböcker, att antingen genom sina medlemmar eller genom andra sakkunniga personer, när sådant erfordrades, inspektera de under styrelsens uppsigt ställda skolor, att för hvarje läsåår till Kongl. Maj:t afgifva underdånig berättelse om så väl de tekniska elementarskolornas, som de tekniska afton- och söndags-skolornas verksamhet under det förflutna året, äfvensom att hos Kongl. Maj:t framställa de förslag i afseende å den lägre tekniska undervisningen, till hvilka omständigheterna kunde föranleda; hvarjemte Kommitterade, med afseende derå dels att, då de arbeten, som tillkomme en sådan styrelse vore både maktpåliggande och besvärliga, och man icke skäligen kunde vänta, att personer, hvilkas specialkunskaper gjorde dem lämpliga för sådana befattningar, skulle utan någon ersättning offra så mycken tid och ikläda sig ett sådant ansvar, som här påkallades, det syntes ligga i sakens natur, att öfverstyrelsens ledamöter borde vara aflönade, dels att en sådan öfverstyrelse måste ega medel att förskaffa och till de under dess uppsigt ställda skolorna sprida tjenlig undervisningsmateriel, såsom läroböcker, planschverk, gipser, modeller o. s. v., dels att äfven de inspektionsresor, som tid efter annan måste anställas, toge medel i anspråk, föreslagit, att till bestridande af de för samtliga dessa ändamål nödiga utgifter måtte anvisas ett årligt belopp af 15,000 kr.

Lika med Kommitterade anser Collegium, att ett sådant åliggande, som att vara öfverstyrelse för en läroanstalt, i allmänhet och till följd af sakens natur icke skäligen bör tillhöra ett förvaltande, med en mängd andra, från undervisningsangelägenheter skiljaktiga göromål sysselsatt, embetsverk. Dessa senare slags göromål, för hvilkas skötande embetsverket egentligen blifvit upprättadt och har sin tillvaro, både förutsätta en helt annan verksamhetsriktning än öfvervakandet af en undervisningsanstalt, med därför erforderliga egenskaper, och taga i första rummet embetsverkets tid och arbetskraft i anspråk. Men om detta i allmänhet må anses vara förhållandet, så måste det ännu mera gälla med saken sedd ur den synpunkt, ur hvilken Kommitterade betraktat densamma, enär befattningen såsom öfverstyrelse för ett undervisningsväsende, utveckladt i den riktning och gifvet det omfång, som Kommitterades betänkande anvisar, svårligen lär kunna till sann båtnad för denna viktiga angelägenhet utöfvas, med mindre samma befattning förläggas till en efter dess syften och beskaffenhet särskildt anordnad samt för dess bestridande uteslutande afsedd myndighet. Till denna befattning skulle, enligt Kommitterades förslag, höra en sådan mångfald af bestyr med läroanstalterne och en så oafbruten vaxelverkan emellan dessa och öfverstyrelsen, att denna styrelse måste, för ett ändamålsenligt fullgörande af de på densamma hvilande åligganden, kunna åt dem helt

och hållet egna sin tid och sin kraft; och liksom Kommitterades förslag till plan för ordnande af det lägre tekniska undervisningsväsendet inom landet såsom en förut-sättning upptager inrättandet af en särskild öfverstyrelse för dithörande läroanstalter, anser Collegium sig icke böra underlåta att uttala den åsigten, att äfven under nuvarande förhållanden samt då behofvet af teknisk bildning hos såväl näringsidkaren som arbetaren gör sig alltmera gällande och kräver att genom upprättande, i erforderlig mån, af tekniska läroanstalter tillgodoses, omständigheterna påkalla tillkomsten, ju förr dess hällre, af en sådan särskild öfverstyrelse.

Med instämmande alltså i hvad Kommitterade i denna del anført, och då det af Kommitterade för ändamålet beräknade anslagsbelopp synes icke gifva anledning till någon erinran, hemställer Collegium om nådigt bifall till hvad Kommitterade angående inrättandet af en särskild öfverstyrelse för de lägre tekniska läroanstalterna äfvensom om beredande af tillgång å derfor nödiga medel föreslagit.

Den *Chalmerska slöjdskolan i Göteborg* tillhör icke antalet af de tekniska läroanstalter, hvilka hittills stått under Collegii öfverinseende, och skulle icke häller enligt hvad Kommitterade rörande densamma ifrågasatt, varda hänförlig till något af de slag af dylika läroanstalter, med hvilka den omförmälda öfverstyrelsen för den lägre tekniska undervisningen hade att taga befattning. Vid sådant förhållande tillåter sig Collegium att endast i allmänhet vidröra det väsentligaste af hvad i föreliggande ärende med frågan om nämnda slöjdskola står i samband.

Direktionen för skolan, som vid sitt underdåniga utlåtande fogat ett från skolans lärarecollegium af Direktionen infordradt yttrande i ämnet, enligt hvilket skolan, ordnad efter Kommitterades förslag, ansetts komma att hämmas i sin verksamhet och icke kunna bibehålla den plats, den förut intagit, har, med åberopande af detta yttrande och på grund af hvad Direktionen derjemte anført till ådagaläggande af, bland annat, att de af Kommitterade föreslagna förändringarna vid skolan skulle vara tillräckliga att från en högre teknisk undervisningsanstalt, som Chalmerska slöjdskolan nu vore, förvandla henne till ett lägre tekniskt elementarläroverk, afstyrkt bifall till Kommitterades samtliga förslag i hvad dessa anginge nyssnämnda skola.

De anmärkningar, som af vederbörande vid skolan blifvit mot Kommitterades förslag framställda, afse hufvudsakligen dels sättet för bestämmandet af skolans ändamål, dels sjelfva undervisningens anordnande med dertill hörande omfattning af inträdesfordringar och lärokurser, dels huruvida skolan fortfarande bör hafva till åliggande att, på begäran af vederbörande embetsmyndighet i Göteborg sig utlåta i ämnen, som röra näringarna; hvarjemte af Direktionen yttrats tvekan i fråga om, huruvida den tomtplats, som af staden Göteborg åt skolan upplåtits, skulle få begagnas af en läroanstalt med så inskränkt uppgift, som den Kommitterade föreslagit för

skolan, äfvensom ock ernadt synes hafva varit att uttala tvifvel om, huruvida det Chalmerska donationskapitalet skulle under åsyftade nya förhållanden få för ändamålet användas, ehuru, då i Direktionens yttrande meningsföljden i denna del finnes oafslutad, den verkliga beskaffenheten af Direktionens förutsättning härutinnan icke låter sig med visshet urskiljas.

I skrifvelse till Collegium hafva Kommitterade i de flesta punkter till bemötande upptagit hvad Direktionen mot Kommitterades betänkande och förslag rörande denna skola åberopat och erinrat; och torde Collegium i hvad angår planen för undervisningens ordnande med hvad dertill hörer få hänvisa till hvad Kommitterade i sådant afseende i sagda skrifvelse anført.

Enligt Kommitterades betänkande och förslag skulle den Chalmerska slöjdskolan, hvilken hädanefter som hittills komme att arbeta på två afdelningar, en lägre och en högre, medelst den högre afdelningens verksamhetsområde få en plats mellan den tekniska elementarskolan och en teknisk högskola. Jemföras sinsemellan de af Kommitterade gifna bestämningarna, å ena sidan, af slöjdskolans ändamål, för så vidt dennas högre afdelning vidkommer, samt, å andra sidan, af den tekniska elementarskolans uppgift, så visar sig, att under det den senare skolan, hvilken borde för inträde i teknikens tjenst bereda unge män, som ville egna sig åt yrken eller befattningar, för hvilka elementära kunskaper vore af behofvet påkallade, hade till syfte att bilda, bland annat, verkmästare för fabrikerna och underordnade ledare för byggnadsarbeten, skulle den förra skolan, medelst dess nämnda högre afdelning, vara en undervisningsanstalt för unge män, som, för att utbilda sig till verkmästare eller ledare af tekniska anstalter eller byggnadsarbeten, ville förvärfva grundläggande kunskaper. Uppgiften att bilda "verkmästare" skulle således vara gemensam. I öfrigt skulle den angifna skilnaden skolorna emellan, så vidt nämnda bestämningar beträffar, egentligen inskränka sig dertill, att den tekniska elementarskolan komme att bilda "underordnade ledare för byggnadsarbeten" och bibringa "elementära" kunskaper, samt att slöjdskolan skulle bilda "ledare af tekniska anstalter eller byggnadsarbeten" och bibringa "grundläggande" kunskaper. Collegium har redan vid fråga om den tekniska elementarskolan antydtt, att med den i allmänhet angifna bestämningen af, eller sjelfva definitionen å, sistberörda skolas uppgift borde sammanställas undervisningsplanen, med dennas begränsning af lärokursernas omfattning. Ett sådant förfarande torde äfven här vara det rätta, för ernäendet af en jemförelsevis tillförlitlig öfversigt öfver den verkliga vidden af skolans arbetsfält. Den i inledningen till nu gällande stadgar för slöjdskolan lemnade bestämningen af skolans ändamål är väl, såsom Kommitterade i skrifvelsen till Collegium ock anmärkt, "helt enkelt en definition på en teknisk läroanstalt, denna må nu vara en högskola eller en arbetarekola"; och förnekas bör väl icke det befogade i Kommitterades syfte, "att närmare beteckna skolans karakter, utan att likväl dermed vilja lägga några tryckande band på hennes verksamhet". Att ut-

trycket "ledare af tekniska anstalter eller byggnadsarbeten", äfven med den tillagda begränsningen, att hvad de, som önska till sådana ledare bildas, kunna i skolan förvärfva är "grundläggande kunskaper", medgifver en ganska vidsträckt tydning, särskildt vid jemförelse med den i § 4 af förslaget till stadgar lemnade föreskriften, att undervisningen skall i skolans högre afdelning erhålla en "vetenskapligt teknisk" riktning, torde ej låta sig bestridas. Skulle emellertid Direktionens anmärkning mot benämningen "verkmästare", vid hvilken benämning, såsom enligt Direktionens antydan mindre lämplig och kunnande föranleda att läroanstalten komme att betraktas såsom en "verkmästareskola", Direktionen fäst en viss vikt, finnas böra vinna något afseende, och bestämningen i dess sammanhang kan i annan och tjenligare form återgifvas, så kunde, såsom i sin mån talande för en sådan förändring, erinras, att sagda benämning blifvit af Kommitterade eljest använd i något olika betydelse, å ena sidan, för den tekniska elementarskolan samt, å andra sidan, för de lägre bergsskolorna.

Vidkommande hvad Direktionen anmärkt i syftning, att det skolan tillhörande åliggandet att under de tider af året, då undervisningen i läroanstalten fortginge, på begäran af vederbörande embetsmyndighet i Göteborg meddela yttranden i ämnen, som rörde näringarna, icke borde upphöra, så och då Direktionen förmält, att det vid många tillfällen visat sig hafva varit af stor fördel, att skolans utlåtande kunnat i enlighet med de för skolan gällande stadgar af myndigheterna infor dras, och någon olägenhet här af för undervisningens ostörda gång icke anmälts hafva uppkommit, samt, så vidt Collegium har sig bekant, något annat sätt att å stället erhålla officiellt utlåtande i berörda afseende icke står till buds, synes anledning vara för handen att låta föreskriften om nämnda åliggande för skolan qvarstå.

Beträffande åter hvad Direktionens underdåniga utlåtande innehåller om ett möjligt äfventyrande af rätten att begagna tomtplatsen för skolbyggnaden, eller den antydda frågan om det Chalmerska donationskapitalet, så lärer angående dessa punkter, i hvilka vederbörande kommun och styrelse synas icke blifvit hörda, något yttrande från Collegii sida nu icke vara påkalladt.

För öfrigt och slutligen torde Collegium i fråga ej mindre om fornen för anställandet af lärare och kompetensvilkoren dervid samt rätt för lärarne att efter viss tids tjenstgöring tillerkännas aflöningsförhöjning äfvensom att komma i åtnjutande af pension, än ock om särskild pröfning för lärjunge, som önskar erhålla afgångsbetyg från läroverket, få, i tillämpliga delar, åberopa hvad Collegium rörande den tekniska elementarskolan i dessa hänseenden anfört och förordat.

Stockholm den 20 Maj 1875.