

II.

Den polytekniske Læreanstalt.

A. Den polytekniske Læreanstalts 75-aarige Jubilæum.

Sammen med den aarlige Examensafslutning fejrede den polytekniske Læreanstalt den 27de Januar 1904 sin 75-aarige Bestaaen.

For en talrig Kreds af indbudte, Lærere og Elever holdt Prof. *N. Steenberg* efter en kort historisk Indledning en Tale, hvis væsentligste Indhold var følgende:

„Fra Naturen hente vi alle vore Raastoffer, og det er gennem en klog Anvendelse af Naturkræfterne, at vi bearbejde dem til alle Menneskets Fornødenheder. Man skulde derfor tro det selvfølgeligt, at den størst mulige Kjendskab til disse Retninger vilde gavne de forskjellige Erhvervs-grene. I disse herskede den Gang, da Læreanstalten oprettedes, udelukkende den praktiske Kundskab. Igennem de Aartusinder, hvori Haandværk og Industri have udviklet sig, var der erhvervet en Skat af Erfaringskundskaber, om Raastoffer, om Redskaber og om Bearbejdsmaader, som vedligeholdtes og øgedes fra Slægt til Slægt. Den øgedes langsomt. Den praktisk opdragne Mand, der ikke ser, hvorfor den og den Fremgangsmaade giver det og det Resultat, bliver meget konservativ og forandrer nødigt den Fremgangsmaade, han stoler paa. Alle Forandringer spillede ham fra Begyndelsen af som Regel Tid og Penge. Disse praktiske Folk vege ikke Pladsen for den naturvidenskabelig uddannede Ingeniør, og han blev kun lidet anvendt i Industrien. Han kunde heller ikke give Svar paa alle de Spørgsmaal, der rejstes i Teknikken. Hans Viden var begrænset som selve Naturvidenskaben, han kjendte kun en Del af Naturlovene; men i Livet arbejde vi under Paavirkning saavel af de kjendte som af de ikke kjendte Naturlove, og hans Viden maa derfor suppleres med praktisk Erfaring. Selv i Industrigrene, som have ren videnskabelig Oprindelse, opstaaet ved Processer, der ere opfundne og gennemarbejdede paa Laboratoriet, trænges der til Kundskaber, indhøstede ved praktisk Erfaring, før alt gaar godt.

Den videnskabelig uddannede Ingeniør kan dog langt lettere naa til den Viden, han mangler, end rene Praktikere. Han behersker bedre Forsøg og kan ordne saadanne, der give ham Forholdet mellem Aarsag og Virk-

ning saa rent som muligt, og han naar ved mindre Arbejde og mindre Bekostning lettere til Maalet end den, som kun støtter sig til Praxis.

Ingeniørvidenskaberne ere de praktiske Erfaringskundskaber, belyste af Naturvidenskaberne. Da vor Højskole oprettedes, vare de ikke vidt fremskredne, den tekniske Literatur var mangelfuld, og det var vanskeligt at skaffe de fornødne Lærerkrafter. Det blev bedre, da Højskolens egne Elever uddannede sig til Lærere. Undervisningen i de rene Naturvidenskaber besørgede Universitetets Professorer, saa heri var Undervisningen tilfredsstillende.

Ingeniørvidenskaberne udviklede sig imidlertid stærkt. Der arbejdedes ivrigt paa Højskolernes Laboratorier, paa Forsøgslaboratorier, som Staterne, som private Rigmænd, eller som Selskaber af Fabrikanter anlagde. Disse Fag voxede samtidig med Naturvidenskaberne, de paavirkede gjensidigt hinanden og befinde sig i en glædelig stærk Udvikling. Ingeniørvidenskaberne ere efter sin Oprindelse sideordnede med Lægevidenskaben, med Agerdykningsvidenskaben og lignende Fag. De fleste Steder har man af Hensigtsmæssighedshensyn givet disse Videnskaber egne Højskoler; men mange Steder drives Studiet af dem ved Universiteterne, saaledes adskillige Steder i England.

Ingeniøren har slaaet igjennem nu, han staar som en nyttig og nødvendig Bestanddel af Samfundet. Han arbejder sammen med Arkitekten paa vore Boligers Hygge og Bekvemmelighed, sammen med Lægen paa at gjøre vort Opholdssted saa sundt som muligt. Han har forøget Befordringshastigheden til det tidobbelte og gennem Telegraf og Telefon givet vore Tanker endnu større Hastighed. I Industrien har han i stor Maalestok indført mekanisk Kraft, og sindrige Maskiner erstatte Haandarbejdet. Industriprodukterne blive billigere og kunne bruges af mange flere. Haandværket trænges tilbage, det er sandt; men Industriarbejderne have det nu bedre end Haandværkerne i den svundne Tid. Vort Agerbrugs Fremvæxt bærer ogsaa Spor af Ingeniørens Arbejde. Redskaberne ere blevne lettere og bedre. Industrien har forenet sig med Agerbruget i Mejerierne og i Sukkerfabrikkerne, og denne Bevægelse kan naa videre. Med en klog og prisværdig Rundhaandethed har Staten gjennem Forsøgslaboratorier og Konsulenter støttet Agerbrugsindustrien. Den har kunnet gjøre det, fordi det er en ensartet Industri. For Landets øvrige Industri med dens mange spredte Interesser kan Staten ikke sørge paa den Maade; men den kan sørge for, at den polytekniske Lærestalt — Ingeniørernes Universitet — stedse maa staa i Rang med Udlandets bedste Højskoler og aldrig savne velindrettede Laboratorier og tidssvarende Læremidler.“

Derefter talte Direktør *G. A. Hagemann*:

„Den polytekniske Lærestalt er Universitetets Barn, og den har som saadant, i hele sin Levetid, været knyttet mere eller mindre nøje til Universitetet. Thi det var de aandelige Rørelser, der i forrige Aarhundredes Begyndelse grebe de Mænd, der ved Universitetet repræsenterede de matematiske, fysiske og kemiske Videnskaber, vi skyldte, at Universitetet — efter kun 2 Aars Forhandling med Regjeringen — den 15de Januar

1829 forelagde et Forslag til Oprettelse af den polytekniske Lærestalt, der ved Reskript af 27de Januar 1829 modtog kongelig Stadfæstelse. Det er disse Universitetets Mænds Fortjeneste, at der skabtes en naturvidenskabelig teknisk Højskole, hos hvilken de rene Naturvidenskaber fandt et Hjemsted, og gennem hvilken de spredtes og fandt Anvendelse over hele Fædrelandet. Det er dette, vi skulle mindes med Taknemmelighed, naar vi i Dag ved at knytte Examens Afslutning til den 27de Januar fejre den polytekniske Lærestalts 75-aarige Bestaaen.

Det er ingenlunde let, skjønt det ikke er mere end 75 Aar siden, at sætte sig ind i Tidens Tanker i Aarene før 1829. Hos Lægmand og Borger var der vel overhovedet ikke Tale om Tanker i den her antydede Retning. Naturvidenskaberne stode de Dannede fjærnt, og selv Storteknikeren, af hvilke der fandtes yderst faa, var Erfaringsfabrikant. Den første Dampmaskine var anskaffet til Marineværkstederne 1784, og den forblev et enestaaende Vidunder for lange Tider. Endog saa sent som 1811 fandtes der kun 3 Dampmaskiner i Landet, og først 1839 tæller man 23 Fabrikker med Dampmaskine. Dampmaskinen var yderst kostbar. Dampkjedlerne forfærdigedes enten af Kobber eller af Støbejern, og de taalte kun et ganske lavt Tryk. Smedejernskjedler kendte man overhovedet ikke, thi Smedejern fremstilledes kun i smaa Mængder ved Friskning paa Herd i Trækulsild. Vel havde *Cort* i England i 1784 udtaget et Patent paa at fremstille Smedejern i større Mængder i Flammeovn med Stenkulsild; men han satte hele sin Formue til i Forsøgene paa at gennemføre Idéen. Først senere lykkedes det *Chrawshaw* i Sydwaales at gennemføre Tanken, og Resultatet var epokegørende. Store Smedejernsmasser stode nu til Raadighed, Hammeren, der var stærk nok til at bearbejde de mindre Jernstykker, erstattedes nu af Valseværkerne, og Jernplader, bl. a. til Dampkjedler, stod til Teknikerens Raadighed. I 1807 satte *Fulton* sit Dampskib *Clermont* i Gang paa Hudson Floden. I 1820 fremstillede *Birkenshaw* forbedrede valsede Jernbaneskiner, og i 1826 byggede *Stephenson* sit første Personbanelokomotiv.

Disse tekniske Vidundere satte Verdens livlige Aander i Bevægelse. Intet Under, at Mænd som *Ørsted*, *Zeise* og senere *Forchhammer* og *Schmidten* og andre grebes deraf og anede en ny og overordentlig Udvikling. Og som det havde vist sig paa det mekanisk-tekniske Omraade, saaledes paa det kemiske og fysiske. Iltens Opdagelse, Forbrændingens sande Væsen, den nye Kemis mangfoldige Fund og ikke mindst *Ørsted*s egen Opdagelse 1820, der fulgtes af en rivende Udvikling, Opdagelse paa Opdagelse, alt viste hen til en Udfoldelse af Naturvidenskaberne som det store Middel, ved hvilket Menneskene skulde gjøre sig Jorden underdanig, viste hen til Nødvendigheden af, at Universitetet maatte skaffe sig en yngre Medhjælp til den Gjærning, som maatte tages op for at gøre Landet delagtig i Udviklingen.

Og de rent ydre Forhold gav Tanken Medbør. I 1801 var Kjøbenhavns Indbyggerantal ca. 101,000; men Bombardementet i 1807, ved hvilket Frue Kirke, Universitetet og ca. 300 Huse ødelagdes, tvang mange til at forlade Byen. 1814 gav Anledning til, at mange Normænd forlod Kjøben-

havn; men derefter fandt Fornylse og Nybygning Sted overalt, og varede det end lige indtil 1830, inden Byen igjen havde naaet samme Indbyggerantal som i 1801, saa var der dog Nydannelser i Luften, begunstiget af en god finansiel Fremgang i hele Landet. Vel var Penge endnu knappe for Staten; men ogsaa det kom man ud over, og ved det af Prof. *Ursin* til Kong Frederik den 6te indgivne Andragende — omdannet og igjen indgivet til Kongen af Universitetet under 15de Januar 1829 —, der den 27de Januar 1829 fik kongelig Bekræftelse, stiftedes den polytekniske Læreanstalt.

Saa vilde vi da med Tak mindes de Mænd, mindes Universitetet, der klogt og fremsynet stiftede den Læreanstalt, hvis 75-aarige Festsdag vi i Dag fejre. Ørstedes Statue, Læreanstaltens første Direktørs Statue, staar — endnu ene — her i Gaarden. Hans Aand har hvilet over dens Gjærning.

Rejs Eder, I unge Mænd, i Ærbødighed for ham og de Mænd, der satte sig dette Minde!

Fra 1829 til nu har den polytekniske Læreanstalt haft en samlet Udgift af ca. 5 Millioner Kroner, deraf til Bygninger ca. 1 Million, altsaa til selve Driften ca. 4 Millioner Kroner. Kontingentet fra de Studerende er samtidig summet op til ca. 1 Million, saa Statens samlede Tilskud udgjør ca. 4 Millioner, hvoraf ca. 1 Million til Bygninger. Hvad har da Landet faaet for disse Beløb, store i og for sig selv, men smaa, maalte med det Antal Aar, over hvilke de ere fordelte? Svaret er vanskeligt at give. I de første 10 Aar kostede en polyteknisk Kandidat Landet 6,260 Kr., i andet Tiaar endog 7,550 Kr., i 4de Tiaar 5,360 Kr., i 6te Tiaar 3,300 Kr. og i de 5 Aar af 8de Tiaar ca. 2,050 Kr.; men heri er ogsaa medregnet Udgiften til dem, der benyttede Undervisningen uden at tage nogen Examen. Men nu Kandidaterne da; vare de dette Statstilskud værd? Saa sandt som det er, at den polytekniske Læreanstalt hidtil har været Kemiens, Fysikens og de tekniske Videnskabers Hjemsted her i Landet, saa sandt det er, at hele Nutidsproduktionen er bygget paa disse Videnskaber, saa sandt har Statens Penge baaret mangefold Udbytte. Herfra ere Lærere uddannede til Universitetets Lærestole som til de tekniske Skolers. Herfra udgik en *Thomsen*, herfra en *Fjord*, en *Segelcke* og en hel Række Navne, der give god Balance i den endelige Opgjørelse, men først og sidst, herfra udgik den Naturvidenskabens Aand, der gennemtrænger hele Folket. Naturvidenskabelige Synsmaader anlægges nu af Husmanden som af Herremanden og Fabrikanten, systematiske Maalinger og Undersøgelser ere den Løftestang, der sættes under ethvert uklart agronomisk som industrielt Spørgsmaal. Det er Hovedresultatet af den polytekniske Læreanstalts 75-aarige Gjærning!“

B. Lov om den polytekniske Læreanstalts Udvidelse.

Det i Lærerraadsmødet den 9de April 1900 nedsatte Udvalg, bestaaende af Professorerne S. C. Borch, H. I. Hannover, K. Prytz og N. Steenberg, som skulde udtale sig om Oprettelsen af forskjellige Labora-