

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

Det første danske
industrimøde.

INDUSTRI-
FORENINGEN

1004

212

348-6 (1002)

~~1004~~

338 (489) (06) Dan

1852.

chs. 1.

70-1

Det første
danste
Industrimøde.



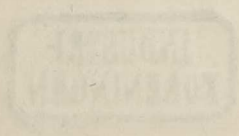
70-1

Der Herr Herr in der Stadt

Der Herr

Danke

Lebensversicherung



Beretning

over det

fra 24de August til 6te September 1852

i Kjøbenhavn afholdte

Industrimøde.

I Betragtning af den Nytte, som et almindeligt Møde af Industrielle fra Landets forskjellige Dele kunde have saavel for Industrien i Almindelighed som for de Industridrivende i Særdeleshed, overdrog Industriforeningens Repræsentantskab til Industriudstillingscomiteen at foranstalte et saadant Møde. Denne udnævnte derpaa af sin Midte 3 Medlemmer, nemlig Inspecteur Grove, Bogholder Hellmann og Kunstdreier Schwarz, til at gjøre de nødvendige Skridt i saa Henseende, og, efterat denne Comitee havde suppleret sig med 5 nye Medlemmer, nemlig Inspecteur Faber, Mechanikus Gamél, Uhrmager Urban Jürgensen, Hof-Bliffenflager F. Meyer og Cand. polyt. F. Thomsen, udstedte den under 11te Juni en Indbydelse til et Industrimøde, der bestemtes afholdt fra den 24de August til den 6te September (see Industriforeningens Kvartalsberetning, 12te Aargang 2det Hefte). Ifølge denne Indbydelse skulde Industrimødets Virksomhed bestaae deels i Foredrag og Discussioner over Emner af fælleds Interesse, deels i Besøg i Byens og Omegnens forskjellige Fabrikker, og endelig i selskabelige Sammenkomster, i hvilke Medlemmerne kunde blive nærmere bekendte med hinanden, og ved Udtalelser i en snever Kreds oplyse hinanden i mere specielle Retninger, end det er muligt i større Forsamlinger. Den samtidig med Indbydelsen udgaade Opfordring til Indtegning til Mødet blev imidlertid kun sparsomt efterkommet, saa at Comiteen indtil nogle Dage for Mødets Be-

gynndelse var uvidende om det rimelige Antal Deeltagere. Alligevel besluttede man, overbeviist om, at Deeltagelsen vilde være betydeligt, at forskaffe sig et Locale, der med Hensyn til Størrelse og Bequemmelighed maatte ansees passende selv for et større Antal, og Hensigtsmæssigheden af denne Foranstaltning viste sig ogsaa under Sammenkomsterne, idet Medlemmernes Antal bestandigt steg, saa at Antallet ved Mødets Slutning var 129, nemlig:

107 fra Kjøbenhavn og Omegn,

3 — Sjælland,

6 — Fyen,

1 — Lolland-Falster,

4 — Sylland,

1 — Ekebovig,

2 — Holstien,

1 — Lauenborg,

1 — St. Thomas,

2 — Norge,

1 — Sverrig.

Moderne aabnedes af Komiteens Formand, Bogholder Hellmann, med følgende Indledningsord:

„Det er formodentlig gaaet flere af Dem, mine Herrer! som det i dette Dieblis gaaer mig; — De have i Deres tidligere Dage fattet en eller anden Idee, der er opstaaet en eller anden Tanke hos Dem, men den er forekommet endog Dem selv saa dristig, at De have savnet Mod til at udtale den, — De have forvaret den i Deres Tankers Konkammer, for af og til at tage den frem, for hoist at meddele den til nogle saa Udvalgte, — De have betragtet den fra alle Sider og derpaa atter lagt den hen, forberedte paa, at dens Fødselstid aldrig skulde komme. Men Forholdene have muligen senere forandret sig, saa at det Umodne er befunden modent, saa at det, der for nogle Aar siden syntes dristigt, overspaendt, ja uopnaaeligt, er bleven naturligt, eller vel endog en Trang: saaledes ogsaa med Tanken om et Industrimøde

Da jeg 1846 for første Gang udtalte mig om et saadant, nærede jeg selv maaskee den største Tvivl om, nogensinde at see den bragt tillive, — da Industriforeningens Repræsentantskab i 1848 paalagde den da valgte Udstillingscomitee at tage Spørgsmaalet under Overveielse, haabede jeg ikke paa en Realisation, ligesaa lidt som jeg gjorde det iaar; og dog staaer idag Tanken iført Kjød og Blod om end iflædt en anden Stikkelse end den først tænkte. Mødet

er berammet, og vi ere her samlede for at erklære det første danske Industrimøde aabnet.

Forinden være det mig tilladt at dvæle lidt ved de Spørgsmaal, der almindelig ere bleve opkastede, hver Gang Talen har været om disse Sammenkomster, nemlig de, hvad da egentlig Hensigten er med disse Møder, hvad Udbyttet, og endelig, om der har været nogen Nødvendighed tilstede for deres Afholdelse; Spørgsmaal, der ligge nær, naar en ny Sag første Gang bringes paa Bane, men som egentlig bedst besvares under den paagjældende Sags Udvikling. Af det udstedte Program ville De dog nogenlunde kunne gøre Dem en Forestilling om, hvad der under Iværksættelsen har forebavet Comiteen: At samle spredte Kræfter, at frembringe Berekvirkning mellem de forskjellige Elementer, umærkelig at belære og knytte selskabelige Forbindelser, det er, hvad der er paatænkt. I Sagens Nyhed og den os Danske medfødte Mistvivl og Ulyst til alt Nyt, maae vi vel søge Grunden til den mindre stærke Frequentz, men ogsaa Haabet om, næste Gang at see vore Bestræbelser mere levende imødefkomne; hvor heldige vi denne Gang skulle være med at naae vort Maal, vil naturligviis afhænge af den Maade, hvorpaa hver Enkelt vil opfatte Sagen og bidrage Sit til at gribe ind i Maskineriet. Thi hvad er vel hele vor Sammenkomst andet end en Maskine, hvori hver Deel har sin bestemte Opgave? Comiteens er det, at skaffe Bevægkraften, Nogle ville maafee mene, at vi dertil have valgt Bind, Andre at vi ere farede forud for vor Tid med Damp; jeg vilde snarest troe, vi have benyttet Electriciteten, af og til have vi givet en lille Livsognist fra os, og derpaa atter forholdt os passive, indtil ny Syre er tilføiet, hvad enten nu denne er kommen med Tilføetning af Bogtrykfersvætte eller uden. Vort Program er Elementerne til Batteriet, men Medlemmernes Opgave bliver det at slutte Kæden, for at bringe Liv og Gang i Maskinen; om Frictionen paa sine Steder skulde blive noget stærkere end ønskeligt, om et af Elementerne skulde blive for overveieende, hvad gjør vel det, naar kun Bevægelsen fortsættes, og Virkningerne vedvare? thi hvor der er den høieste Grad af Bevægelse, der er jo dog ogsaa den største Forvisning om Seiren.

Men Udbyttet? Vilde ikke den samme Belærelse kunne været opnaaet igjennem Pressen, ved Tidsskrifter og Bøger, — er ikke det trykte Ord nu saa udbredt, at det naaer selv den fjerneste Krog, og er ikke den techniske Literatur nu saa folkelig og saa almindelig, at den tilfredsstiller alle Fordringer? Det kan vist lige-

saalidt være min Mening her at ville drøfte et saa omfattende Spørgsmaal, som at forsøge paa at drage det skrevne Ord's Magt i Tvivl eller underkjennde dets Værd; men enhver af os vil dog maatte indrømme, at det levende Ord tager en anden Flugt end det skrevne, at hvad Dret opfatter, fæster heelt anderledes Bo i vort Indre, end hvad Diet alene skuer, Noget der allerede ligger i Naturen af denne Sands; thi Diet er jo gavmildt, det deler Nydelsen med Alle uden at berøve det Beskuede noget af sit Værd; Dret er graabigere, idet det fortærer det Opfangede i samme Dieblif, det naaes, og det er saaledes bestandigt kun den snevrere Kred, for hvem Ordet er beregnet, som kommer til at nyde godt deraf, og som derved i høiere Grad paavirket end ved Læsningen. Og selv med den mest udbredte techniske Literatur vilde det dog — under den nu fremstormende Industri — være umuligt at Læsningens Bei at komme til Kundskab om alle Erfaringer. Mangen mindre Haandværker gjør under Udøvelsen af sin Dont en eller anden Opdagelse, som aldrig naaer Pressen, men som, fuldstændigt benyttet og efter en større Maalestok, vilde kunne blevet af uberegnelig Indflydelse paa hele hans Stand; nu bortdøer muligen Erfaringen med Personen; havde han derimod deeltaget i vore Møder, vilde han maaffee have gjort en eller anden af sine Fagkammerater opmærksom paa sin Sagttagelse, den vilde muligen være bleven underkastet en sagkyndig Prøvelse af samtlige Tilstedeværende, og Opdagelsen saaledes være sikket for de deri Interesserede. Dette er navnlig en af de væsentligste Fordele, der skulde være forbundne med vore Sammenkomster, og vi regne derfor paa, at ikke utidig Tilbageholdenhed eller smaalig Hemmelighedsfuldhed vil berøve de Diskussioner om praktiske Spørgsmaal, vi have tænkt os henlagte til Aftenmøderne, noget af den Friskhed og den Nytte, de, rigtigt opfattede, uidentivl ville kunne medføre. Føie vi hertil det Belærende, der for den Industriadrivende ligger i at sammenligne sin Bedrift med lignende paa andre Steder, at undersøge de forskjellige Driftsmaader og derved overbevise sig om sin egen Bedrifts Mangler eller Fuldkommenheder, vil Ingen kunne paastaae, at de praktiske Fordele for Deeltagerne skulde være aldeles uden Værd.

Og nu de mange almindelige Spørgsmaal, hvis Drøftelse maa kunne have fælleds Interesse, skulde Diskussionen om disse ikke ogsaa kunne være nyttig, skulde ikke Theoretikerens Tilskyndning til Praktikerne, dennes Indvendinger mod det reent Upraktiske, og

hiins mod det altfor Uvidenskabelige, kunne blive til Gavn og Glæde for begge Parter?

Indrømme vi imidlertid dette, have vi og samtidigt dermed indrømmet, at der er en Nødvendighed tilstede for disse Møder; at de ikke ere en tom Efterligning af andre Stænders, men, gaaende ud fra et bestemt Udgangspunkt, den nu afholdte Industriudstilling, ere fremkaldte ved en Trang til nærmere Tilslutning og Samarbeiden. Og hvo vil benægte dette, naar vi see hen til den uhyre Udvikling i flere Retninger, vor Industri i de senere Aar har taget? Behøve vi mere end at kaste et Blik paa den værdige Ramme, der i Kongens Gaard omfatter Produkter fra alle Provindser, for at erkjende, at der hos os maa findes en industriel Stand, der trænger til andre Støtter end dem, Laugstvang og bestemte Læreaar alene give, — at der maa en Sammenslutning af Kræfter for at bevare og opelske disse Resultater og for at fremme dem endnu bedre. At komme denne Trang imøde, ved her at samle Udstillerne fra de forskjellige Landsdele i broderlig Forening og knytte Forbindelser, der skulle bestaae selv efter disse Sammenkomster, er jo saaledes vort Formaal, og at det maa lykkes os, derfor skal den gode Aand borge, der aldrig udebliver fra den Kreds, der besjæles af fælleds Formaal og fælleds Interesser.

Det er oftere taget under Døveielse af Comiteen, om vi ikke i første Møde idag skulde nedlægge vort Mandat, og overlade det til Forsamlingen selv at vælge en Bestyrelse eller at udarbejde Forslag til sin Forretningsgang. Vi ere imidlertid komne til den Døveviisning, at det for Sagens heldige Udfald vilde være rettest, at vi betragtede os som fast Bestyrelse for denne Sammenkomst, derimod anmode Forsamlingen i et Aftenmøde at udvælge en Comitee til at gjøre Udkast til Love for de fremtidige Møder, og i et Slutningsmøde at gjøre denne Comitæes Forslag til Gjenstand for Prøvelse og Discussion. Derved forbeholdes det Forsamlingen selv at tage Bestemmelse om Mødernes fremtidige Organisation, om de skulle gjentages til bestemte Tider uden eller med Varsel, om de skulle være vandrende, snart i den ene, snart i den anden Provindsdeel, eller om de skulle vedblive at afholdes her i Staden, om de skulle deles i Sectioner, som f. Ex. en for de mechanisk-techniske, en for de chemisk-techniske Fag o. s. v., eller udgjøre et samlet Hele, alle disse Spørgsmaal ville saaledes blive henstillede til Afgjørelse af selve denne Forsamling, der som Følge heraf vil være at betragte mere som et organiserende Forsøg end som et afsluttet

Hele. Ogjaa i denne Retning regner Comiteen paa Deeltagerne's gode Raad og Medvirkning, og idet jeg paa dennes Begne udbeder Forsamlingens Overbærenhed med Comiteens Virksomhed, er det, jeg opfylder mit Hverv, at erklære det første danske Industri-møde for aabnet og byder de Herrer velkomne i vor Kredss!"

Alf Foredrag ere i Alt 8 afholdte, nemlig af:

Statsraad Forchhammer over Brændmaterialierne;

Professur Holten over Electromagnetismens Anvendelse som bevægende Kraft;

Professur Høyen over Skjenhed og Vindskibelighed;

Captain Suenso over Skibsbyggeriet i Danmark;

Professur Hummel over Opsamling og Benyttelsen af Vandkraft;

Fortepianofabrikant Møller over Fortepianofabricationens Historie i Danmark i de sidste 50 Aar;

Statsrevisor Rothe over den sydlige Toldgrænse;

Mechanikus Winstrup over Kraftmaaling;

af hvilke Foredrag Statsrevisor Rothes er meddeelt i nærværende Qvartalsberetningers 3die Hefte, indeværende Aargang, medens de øvrige senere efter de stenographerede Optegnelser skulle blive optagne i den Orden, Comiteen modtager dem tilbage.

I den Tid, Industrimødet varede, have ikke færre end 44 forskellige offentlige og private Etablissementer og Fabrikker været tilgængelige for Medlemmerne, og man kan ikke undlade at rose den Velwillie, hvormed man overalt kom de Besøgende imøde.

Tvende Emner have været Gjenstand for almindelig Discussion; det ene af disse, der optog tvende hele Aftenmøder, og i hvis Forhandling flere Medlemmer deltog, var stillet af Professur Hummel og dreiede sig om „hvorvidt man ved Oprettelsen af nye Skoler og ved Tillægsskasser til allerede bestaaende Borger- og Realskoler omkring i Landet kunde paa passende Maade tilveiebringe en Underviisning, der kunde tjene den Industrielle som Grundlag for hans Livsvirksomhed."

Discussionen blev aabnet af Professur Hummel med følgende Indledningsord:

„Mine Herrer! Jeg har, for om muligt at opmuntre Dem med mit Exempel, dersom det i det Hele kan gjøre noget til Sagen, tilladt mig for den Comitee, der har arrangeret Industrimødet, at

fremkomme med Begjæring om Tilladelse til at stille et Forslag, som navnlig gaaer ud paa, at man skulde oprette Skoler, eller give Tilskud til Oprettelsen af nye Klasser i de bestaaende Borger-skoler ikke alene her i Byen, hvor det er langt mindre fornødent, men ogsaa omkring i Provindserne, i den specielle Hensigt at uddanne Børn, der i sin Tid kunde blive Industriadrivende. — Jeg mener slet ikke hermed, at man skulde give dem nogen særskilt Dannelse for deres Fag, thi det troer jeg ikke de kunne faae, før de komme paa det Punkt, at de kjende Noget til Faget selv, altsaa først naar de ere komne i Lære; men jeg mener, at der skulde gives dem en mere almindelig Uddannelse, som kunde være dem til samme Nytte, hvad enten de bestemme sig for det ene industrielle Fag eller for det andet. Jeg miskjender aldeles ikke de Beskræbelses, der gjøres for at uddanne de Industriadrivende i deres særskilte Fag ved Skoler, der ere oprettede baade her i Byen og omkring i Provindserne, og som de kunne deeltage i, naar de ere blevne ældre, det vil sige, naar de enten ere i Lære eller ere Svende, eller endog Mestere, men jeg paastaar, at det er vanskeligt at bibringe de Paa-gaaende det egentlige Fundament for deres Dannelse. Dette Fundament bestaar for en stor Deel i saadanne Kundskaber, som kun kunne tilveiebringes skolemæssigt, idetmindste i deres Begyndelsesgrunde, og som man umuligt kan bibringe dem, der ere blevne ældre, ved et Foredrag eller paa anden saadan Maade. — Jeg skal her i Korthed nævne de Gjenstande, man burde optage til Underviisning i Drengeskoler til Uddannelse for Industriadrivende; det vilde nemlig være: Dansk, det vil sige i de danske Skoler, Historie og Geographi, et temmelig stort Pensum Mathematik, nemlig Arithmetik, Geometri, Stereometri og, om muligt, ogsaa Trigonometri, dernæst Physik, det vil sige den mekaniske Physik, Læren om Varmen og Hovedsætningerne af Læren om Electricitet og Magnetisme, Naturhistorie og et fremmed Sprog, thi jeg holder for, at det er bedre, at Børnene lære eet Sprog godt, end flere paa saadan Maade, at de et Aar efter at være komne ud af Skolen ikke kunne huske mere af det. Af de fremmede Sprog vilde jeg foreslaae det tydske, der udmærker sig fremfor de andre ved en meget righoldig Grammatik, som vil tjene til at kaste Lys over Sprogets Egenheder, og fremdeles skulde der indføres Dvælses i Tegning, det vil sige geometrisk Tegning, Frihaandstegning og, hvor man var istand dertil, Modellering. De ville indsee mine Herrer, at jeg her har opstillet en Række Under-

viisningsgjenstande, der ikke stemme med de almindelige Realskoler's; man kunde mulig tænke sig, at man i en Realskole vilde finde al den Veiledning, som var nødvendig for fra en saadan at kunne gaae over til hvilket som helst industrielt Fag; dette vilde man ogsaa kunne, dersom ikke Realskolens Elevers Tid var optagen i en altfor hoi Grad, og dersom man ikke i saadanne Skoler optog flere Ting, end jeg egentlig troer der med Held kan læres saaledes, at man beholder et Udbytte deraf; og dersom Eleven for det tredje kunde blive i Realskolen indtil det hele Cursus var fuldstændig gennemgaaet; men det er Noget som yderst sjældent er Tilfældet. Enhver, som kender Noget til de enkelte Realskoler, der ere oprettede omkring i Provindserne, veed ogsaa, at de øverste Klasser aldrig nogensinde blive fuldtallig besatte, og paa enkelte Steder findes der endog slet Ingen i dem. Jeg har søgt at indskrænke Underviisningsgjenstandene til et saa ringe Antal, at det vilde blive muligt at gennemgaae dem fuldstændigt, og hvad den Tid angaaer, som vilde medgaae til at lære disse Ting, troer jeg, at de meget godt vilde kunne gennemgaaes fra Ellevens trettende til hans sextende Aar, saaledes at Eleven begyndte at lære disse Gjenstande, naar han havde fyldt det trettende Aar, og at han blev i Skolen, til han havde naaet det sextende. Jeg har hørt den Indvending udtale, at Folk ikke lettelig vilde tillade deres Born at gaae i Skole til de havde fyldt det 16 Aar, men dette troer jeg nok vilde indfinde sig efterhaanden; skulde Eleverne imidlertid for en Deel gaae ud med det fyldte femtende Aar, saa vilde de dog alligevel efter den Ordning af Underviisningen, som nødvendigviis maa danne sig i saadanne Skoler, have lært saameget, at de ville være modne til Uddannelse i de egentlige større Industriskoler, som man maa antage ville blive oprettede i enkelte af Rigets større Kjøbstæder, hvor der vel navnlig vil blive fordret Kundskab i Dansk og Mathematik, thi af Mathematiken vilde de meget godt i Løbet af 2 Aar kunne gennemgaae saa meget, at de vare i Besiddelse af Kundskab til den plane Geometri, til Arithmetiken og maaskee endogsaa lidt Mere, jeg vilde holde det for rettest først at gaae over til Stereometrien, fordi den netop er Fundamentet for den geometriske Tegning, der er meget lettere at lære, naar man kan Stereometri; men ialfald vilde den plane Geometri og Arithmetiken, omtrent i det Omfang hvori de nu forlanges ved Examen Artium, meget godt kunne gennemgaaes i den omtalte Tid. Jeg troer slet ikke, at det er nødvendigt at begynde at lære Drenge slige Ting tidligere end med det trettende

Aar, thi de komme lige hurtigt frem, enten de begynde saameget senere
 eller de begynde tidligere, da den behørigte Aandsmodenhed for at
 opfatte idetmindste i Reglen ikke tidligere er tilstede. — Endnu staaer
 der blot tilbage at omtale det Timetotal, der vilde medgaae for at
 meddele Eleven disse Kundskaber. I Dansk, Historie og Geographi
 tilsammen vilde det være 6 Timer ugentlig i 3 Aar, i Mathematik
 vilde det være 9 Timer ugentlig i 3 Aar, i Physik 6 Timer ugentlig
 i Løbet af $1\frac{1}{2}$ Aar, i Naturhistorie 6 Timer ugentlig i $1\frac{1}{2}$ Aar, i
 Lydst 3 Timer ugentlig i 3 Aar og endelig i Tegning 12 Timer
 ugentlig ligeledes i Løbet af 3 Aar. Naar man tæller dette Timetotal
 sammen, som jeg slet ikke siger udtrykkelig skal lægges paa $1\frac{1}{2}$ eller
 paa 3 Aar, men som kun samlet skal udgjøre en saadan Sum, saa
 kommer man til det Resultat, at der i det Hele vil blive 6 Under-
 viisningstimer daglig, og blandt disse 2 Timers Dvælses, saaledes at
 det ikke bliver mere, end hvad en jævn flink Dreng er istand til at
 kunne udrette. Der kunde vel være Tale om til saadanne Skoler
 at henlægge endnu andre Underviisningsgjenstande, men jeg vil ikke
 opholde Tiden med at omtale mere end een saadan Gjenstand,
 nemlig Chemi; jeg troer ikke, at man med Fordeel kan optage
 Chemien blandt Underviisningsgjenstandene, thi for det Første staaer
 den ikke i en saadan organisk Forbindelse med noget af de andre
 Underviisningsfag, at den med Nytte kunde optages, idet den
 nærmest vil slutte sig til Physiken, der først vil kunne blive Gjen-
 stand for Underviisningen i den sidste Tid, Eleven besøger Skolen,
 saa at det vil være vanskeligt at optage et Fag, der igjen skulde
 støtte sig til Physiken, og for det Andet udfordrer Chemien et meget
 stort Apparat, som det er vanskeligt at tilveiebringe, samt Lærere,
 der have Taalmodighed til at give Eleverne den fornødne Dvælse i
 de mechaniske Færdigheder, der ligesom ere Hovedbetingelser for,
 at de kunne lære noget af Chemien. Jeg har saaledes, som sagt,
 indskrænket mit Forslag til, at man skulde søge at bibringe Eleverne
 almindelige Kundskaber, og jeg troer, at, først naar disse ere tilstede,
 kan man gjøre sig noget Haab om, at de Anstrængelser, man gjør
 for at uddanne industrielle unge Mænd, ville bære nogen virkelig
 Frugt, thi man er da først i Besiddelse af et Fundament, hvorpaa
 der kan bygges tilstrækkeligt. Elevernes Tankegang vil da ogsaa
 være bleven friere, saa at de ville være istand til at følge et Fore-
 drag saaledes, som det bør følges, det vil sige, at de ere istand til
 at kunne opfatte det Væsentlige og lægge mindre Bægt paa det
 mindre Væsentlige, samt at notere sig det Første og undlade at

notere det Sidste. Det er Hovedgrunden, hvorfor jeg ikke har optaget Mere i mit Forslag, thi jeg troer virkelig, at der ikke alene heri Kjøbenhavn, men ogsaa paa andre Stæder, er en saa stor Bestræbelse for at bibringe, ikke alene Haandværkere, men ogsaa andre Industriadrivende saadanne Kundskaber, der kunne passe for deres særlige Fag, at man kan være sikker paa, at disse Bestræbelser altid ville holde Skridt med, hvad der er muligt at opnaae. Nu fortiden maa man indskrænke sig til at blive staaende paa et lavere Trin, men man vil altid kunne gaae videre, saasnart man har et tilstrækkeligt Fundament at bygge paa.

Jeg skal nu gaae over til den anden Deel af mit Forslag, der gaaer ud paa, at man ogsaa for dem, der gaaer ud af Skolen med en meget tarvelig Dannelse, altsaa for de Fattige, skulle søge ligesom man har gjort heri Kjøbenhavn, ogsaa i Provindserne mere end hidtil at give Eleverne Afgang til ikke alene at vedligeholde deres Skolekundskaber, men ogsaa at udvikle dem, saa at man altsaa ikke alene skulde gaae ud paa at give dem Underviisning f. Ex. i Tegning o. a. dsl. som specielt kan tjene dem i deres Fag, men at man ogsaa skulde sørge for, at de fik Underviisning i Dansk, Læsning, Skrivning og Regning, thi det kan virkelig behøves; ogsaa her i Kjøbenhavn behøve vi det, thi jeg kan sige Dem, at man undertiden maa give Eleverne Underviisning i U. B. C., og derfor vilde det i høj Grad være ønskeligt, at man ikke alene vilde give dem Afgang til Underviisning i Tegning, som er det, der nærmest passer for deres specielle Fag, men at man tillige kraftigt vilde interessere sig for, at de kunne vedligeholde og udvide deres Kundskaber, navnlig ved Underviisning i Dansk, i Læsning, Skrivning og Regning, og tillige i Danmark's Historie, der paa en mærkelig Maade vækker Interesse hos den Art af Elever, hvilket man f. Ex. kan see, naar man først lader dem skrive Stil, før de have lært nogen Historie, og saa lader dem skrive Stil, efter at de have begyndt at lære denne; selv om det ikke er noget historisk Emne, man giver dem, er det mærkeligt at see, hvorledes de saa bedre vide at udtrykke sig."

Medens man under en temmelig levende Debat om dette Spørgsmaal i Hovedsagen var enig om det Uønskelige i Foranstaltninger, der kunde give den Industrielle en større Dannelse, end han nu med Lethed kan komme i Besiddelse af, viste det sig, at der herskede betydeligt afvigende Meninger med Hensyn til Maaden, paa hvilke en saadan Underviisning skulde realiseres, og

de Sag, der burde være Gjenstand for Underviisningen. Paa Grund af disse afvigende Meninger antog man det ikke for ønskeligt nu at gjøre noget bestemt Skridt, men at oppebie et følgende Industrimøde, paa hvilket Sagen da atter kunde bringes paa Bane.

Det andet Punkt, som var Gjenstand for Discussion, var Spørgsmaal om den fremtidige Ordning af Industrimøderne, i hvilken Anledning der blev nedsat en Comitee, bestaaende af d^r. Bogholder Hellmann, Forvalter Frederiksen, Kunstdreier Schwarz jun., Professor Hummel og Mechanicus Gamél, der skulde udarbejde et Forslag, og fremkomme med samme inden Mødets Slutning. Forslaget, der i et følgende Møde blev antaget med stor Majoritet, lød saaledes:

„1) Der udnævnes en Comitee med det Hverv at indbyde til det næste Industrimøde og at arrangere Alt, Mødet vedkommende.

2) Dette næste Industrimøde skal i ethvert Fald holdes saasnart der nogetsteds i Fædrelandet finder en Industriudstilling Sted, og da i den By hvor denne findes og under Udstillingstiden. Mødet kan dog ogsaa af Comiteen sammenkaldes tidligere, hvis det skulde vise sig, at der medgaaer lang Tid, inden en Industriudstilling aabnes. Comiteen bestemmer i saa Fald et passende Sted i Landet for Mødet. I begge Tilfælde maa Indbydelsen til Mødet udgaae i Tide.

3) Comiteen har forinden Industrimødet at udarbejde et Forslag til en Forretningsorden, der kan tjene til Grundlag ved Forhandlingerne baade i dette næste og følgende Møder. Dette Forslag bliver den første Forhandlingsgjenstand i Mødet.“

4) Som næste Gjenstand for Forhandling paa det førstkomnende Møde fremhæves: Næringsforholdenes Omordning, og Indretning af saadanne Skoler, der kunde give Anledning til en grundig Fordannelse for vordende Industridrivende.

Balget af den her foreslaaede Comitee udsattes til et følgende Møde, i hvilket da Bogholder Hellmann, Kunstdreier Schwarz jun. og Maskinfabrikant Allerup i Odense udnævntes til at varetage Sammenkaldelsen og Arrangementet af et følgende Industrimøde.

Industrimødet, der varede i 14 Dage, og i hvilket Industrielle fra Landets forskjellige Dele, som ogsaa fra Udlandet deeltog, sluttede Tirsdagen den 6te September med et Festsmaaltid, der var besøgt af en stor Deel af Medlemmerne. Det er en Selsølg, at

saa mange Fremmede maatte udøve en gunstig Indflydelse paa Livet i de forskjellige Sammenkomster og Udflugter, og den Stemning, der herskede ved de daglige Møder, var saaledes et sikkert Beviis for, at Industrimødet i det Mindste tildeels svarede til sin Hensigt, og har efterladt en Trang hos Medlemmerne til atter at samles i lignende Diemed. I hvert Tilfælde tør man betragte det vundne Resultat som et godt Grundlag til at bygge videre paa, og det er derfor at vente, at et kommende Industrimøde vil samle et langt større Antal Deeltagere fra Landets forskjellige Egne, efterat dette første saa væsentlig har bidraget til at tydeliggjøre Hensigten og Nytten, saadanne Sammenkomster, saavel directe som indirecte kunne have, Noget, der vist tidligere stod uklart for Mange af dem, i hvis Interesse de nærmest afholdes.

Om Opsamling og Benyttelsen af Vandkraft.

(Af Hr. Professor Hummel.)

Idet jeg er blevet anmodet om at holde et Foredrag ved dette Industrimøde, har jeg dertil valgt en Gjenstand, som jeg troer ikke er bleven tilstrækkelig paaagtet her tillands, nemlig Værdien af Vandkraft og Benyttelsen af den. Ved Benyttelsen forstaaer jeg imidlertid ikke her Indretningen i Detail af de forskjellige Vandhjul; det vilde for det Første føre os for vidt, og dernæst er det egentlig heller ikke det, hvorom der her fornuftigviis kan være Tale, fordi det hører til de Ting, man kan læse sig til, men hvad jeg vil omtale er mere saadanne Gjenstande, disse Sager vedkommende, hvorom man ordentligviis ikke finder Noget i Bøger.

De vide Alle, at naar Vandet løber fra et høiere Sted til et lavere, er det istand til at frembringe en Arbeidsmængde. Vandet kan hidrøre enten fra Strømme, der deels have deres Tillob fra Overfladen, deels fra Kilder, eller endelig kan det være lutter Overfladevand, som ansamles i Beholdere, og som i Aarets Løb anvendes paa den Maade, at man lader det fra disse Beholdere falde til nedenfor liggende Vandløb; det vil da under dette Fald udvikle en Arbeidsmængde. Hvad nu Værdien angaaer af et saadant Vandfald, da beroer den baade paa Vandmængden og paa Faldets Høide. De ville let indsee, at dersom vi f. Ex. havde 10 Cubikfod Vand, og hver Cubikfod veiede 62 Pd., altsaa i det Hele 620 Pd. Vand, og disse 620 Pd. lagdes paa en Vægtstaaal, der bragtes til at synke en vis Høide, f. Ex. 10 Fod, saa vilde denne Vægt kunne løfte en anden, der var ligesaa stor, som den Vandet udgjør, gennem den samme Høide, dersom der ingen Modstand eksisterede. Derved

vilde der udvikles en Arbeidsmængde, som blev liig det ovennævnte Antal Pund, multipliceret med det Antal Fod, hvorigjennem Vandet falder, hvilket udgjør 6200 Arbeidsseenheder eller 6200 Pd. Men Vandets Fald giver aldrig, hvilke Organer man ogsaa anvender, den fulde Arbeidsmængde, jeg her har omtalt, thi man opnaaer sjelden, at det giver mere end 70 pCt. deraf, men dette kan man ogsaa opnaae med godt konstruerede Vandhjul. De see altsaa, at Vandmængdens Bægt bestaaer af to Factorer, nemlig Arbeidsmængden og den Høide, hvorigjennem Vandet falder, og det kommer altsaa an paa disse to Størrelser, naar man vil vurdere Værdien af den Vandkraft, der kan udvikles af Vandløb, eller andre Samlinger af Vand. Hvad nu Maalingen af Vandmængden angaaer, saa er det en Ting, der ingenlunde er ganske simpel. Man kan ikke vurdere Vandmængden eens i de forskjellige Tilfælde. Hvad nu først angaaer de Tilfælde, da Vandet tilflyder fra Kilder, eller fra Strømme, der komme mere langveis fra, og der, som jeg før anførte, saae deres Vand deels fra Overfladen og deels undertiden tillige fra Kilder, da vil man egentlig ikke kunne vurdere deres Vandkraft med nogen fuldkommen Sikkerhed, uden ved jævnlig hele Aaret igjennem at undersøge hvor stor en Vandmængde saadanne Vandløb føre med sig, hvilket findes ved svømmende Legemer og andre særegne dertil indrettede Instrumenter. Men naar man nu havde fundet den Vandmængde, som man kunde antage for Middelvandmængden for hver Dag, saa vilde man have at proportionere denne i Forhold til den Vandmængde, der er falden i Aarets Løb, saaledes, at hvis det var et knapt Aar, der f. Ex. kun havde givet $\frac{1}{4}$ af det Vand, der ordentligviis vilde falde som Middelvandmængde, saa vilde Følgen deraf være, at man maatte multiplicere den Vandmængde, man havde faaet ud, med $\frac{4}{3}$ for at komme til et omtrentligt Resultat med Hensyn til den Vandmængde, man kunde gjøre Regning paa ved Vandløbet, men dette er en temmelig vidtloftig Methode. Det var ønskeligt om man gjorde flige Sagttagelser paa forskjellige Punkter af Landet ved enkelte Vandløb af forskjellig Størrelse, saa vilde man derved have Noget, hvorfra man kunde slutte sig til de Vandmængder, man kunde gjøre Regning paa ved andre Vandløb. I Reglen kan man imidlertid ikke foretage Maalingerne paa den anførte Maade ved at gjøre Sagttagelser et heelt Aar igjennem; naar Talen er om at taxere et Vandløb i kort Tid, saa bliver Fremgangsmaaden den, at man maaler Vandet paa den Tid af Aaret, da det er knappest, det vil sige, i Slutningen af

August eller i Begyndelsen af September, inden Eстераarsregnen begynder, og man vil derved faae et Begreb om den mindste Vandmængde, man kan gjøre Regning paa, hvilken altid spiller en væsentlig Rolle.

Hvad angaaer derimod Vand, som ansamles i et vist District, hvorfra Vandet føres ned til en Beholder, hvori det opsamles, saa kan man med nogen større Sikkerhed beregne dets Mængde, naar man tager Hensyn til alle Omstændigheder. Herved maa jeg først gjøre opmærksom paa, at der er 2 Omstændigheder, der have Indflydelse derpaa. Naar De tænke Dem et saadant Vandløb, saa vil det altid ligge i en Slugt i Terrainet, og der vil være et vist Dpland, som man kalder det, et vist Strømgebet, som giver Vand til de mindre Vandløb; dette kan man optage i Marken naar man har et ordentligt Kort α : man kan saa, ved at gaae omkring i Terrainet vælge sig en Grændse, hvor Vandet til den ene Side løber over til Vandløbet og hvor det til den modsatte Side løber bort til andre Vandløb paa den anden Side. Nu sætter jeg altsaa, at man optager sig heelt igjennem en saadan Grændse, saa kan man undersøge hvormange Tønder Land dette vil komme til at udgjøre, og man kan altsaa finde hvor stort Areal, der vil afgive Vand til de mindre Vandløb, der føre til Beholderen. Nu er Fremgangsmaaden den, at man nebe i Slugten, hvor Vandløbet ender, anlægger sig en Beholder af en eller anden Størrelse, som optager Vandet. Man har nu nogle Erfaringer her tillands for de Vandmængder man kan gjøre Regning paa, at der vilde tilflyde en saadan Beholder; jeg har i sin Tid, da jeg var Vandinspecteur, undersøgt denne Sag for nogle af de Beholdere som Vandværket eier; der er en af disse, nemlig Damhuusløen, der er meget stor, idet hele Dplandet indtager et Areal af 10,600 Tønder Land, altsaa henimod een Kvadratmiil, og det viser sig, at man paa den og paa lignende Beholdere ikke kan gjøre Regning paa mere, end imellem $\frac{1}{2}$ og $\frac{1}{4}$ af den Vandmængde, som falder paa Dplandet, saaledes, at naar der paa Dplandet i Gjennemsnit falder aarlig en saadan Vandmængde, at den, hvis den var bleven staaende, og hverken løbet af, sunket i Jorden eller fordampet, vilde være steget til en Høide af 20 Tommer over Jorden, saa kunne vi beregne, at imellem $\frac{1}{2}$ og $\frac{1}{4}$ af det Vand, som vilde staae over dette Areal, er det vi kunne gjøre Regning paa; undertiden faaer man vel mere, undertiden mindre, men til dette Resultat er jeg kommet ved Undersøgelse af 20 Aars Optegnelser over de Vandmængder, der ere løbne

gjennem Beholderne, deels til Stranden og deels til Staden. Dette er saaledes eet Resultat. Vi have i Kjøbenhavns Nærhed et stort Bassin, der netop er af den omtalte Besskaffenhed, det er det som netop giver Anledning til et af de største og bedst ordnede Vandløb, som eksisterer her i Landet, det er nemlig Fursøen; jeg har der optaget Arealet af hele Dplandet af Strømgebetet, og fundet det at være 14,200 Tønder Land. Jeg skal nu gaae over til at anstille en Beregning over den Vandmængde, man her maa faae og derpaa sammenligne dette Resultat med det Resultat man er kommet til ved Undersøgelsen af et Vandmærke ved Dyrehavss-Laaen, som modtager sit Vand fra denne Beholder. Fursøens Dpland udgjorde, som jeg anførte, 14,200 Tønder Land og 1 Tønde Land er 56,000 Kvadratsod, naar vi nu multiplicere disse to Tal med hinanden, saa faae vi det Antal Kvadratsod, som hele Dplandet udgjør, nemlig 795,200,000 Kvadratsod; om man nu skal regne $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{4}$ af den Vandmængde som vil falde paa Dplandet, er noget, man maa vurdere efter Terrainets Besskaffenhed, thi naar Terrainet er omgivet af Skove, saa vil der i det Hele løbe en større Part til Beholderen af den Vandmængde, som findes paa Dplandet, end naar Terrainet er aabent; naar det for en stor Deel er sandet med Underlag af Leer, saa at en Deel af Vandet søger Grunden og siden qvælder frem paa de dybe Steder i Nærheden af Beholderen, saa faaer man ligeledes en større Mængde, thi den Mængde, som ligger under Jorden fordamper ikke, hverken paa sin Bei til Beholderen eller medens den henstaaer, saaat der vil blive mindre Tab af den, end der bliver i andre Tilfælde, og vi ville derfor her kunne regne $\frac{1}{2}$ eller omtrent $0,333$ Fod. Naar vi nu multiplicerer, saa faae vi Volumet eller det Rumfang Vand vi kunne gjøre Regning paa at faae Brug af fra den Beholder hvori Vandet ansamles, for hele Aaret, og naar vi derpaa dividere dette Product med 300 faae vi hvad vi kunne gjøre Regning paa for hver Dag, og divideres dette med 12 — thi det er Arbejdstimernes Antal — saa faae vi derved den Vandmængde, vi kunne gjøre Regning paa i Timen; divideres dette med 60, faae vi Vandmængden for Minuttet, og divideres dette igjen med 60, faae vi Vandmængden for Secundet, der omtrent kommer til at udgjøre 21 Cubikfod for hvert Secund af 12 Arbejdstimer i Løbet af et Døgn. Det er denne Vandmængde, som man efter de anførte Data maa gjøre Regning paa at faae fra Fursøen. Der har nu været anstillet en anden Undersøgelse, hvorved man, længe før Dplandet for Fursøen blev optaget, tarerede

Bandmængden fra denne Sø, idet man deels ved Forespørgsler efter Bandmængden, som Bandløbene ordentligviis førte, og deels ogsaa ved Undersøgelser af den Bandmængde, som de førte i det Dieblif Undersøgelsen blev foretaget, vurderede et Fald af 5 Fods Høide ved Dyrhaves-Aaen, og man vurderede det til 10 Hestes Kraft. Jeg skal nu nærmere undersøge, om vi faae 10 Hestes Kraft ud deraf. Det var, som anført, 21 Cubikfod i hvert Secund vi fik ud, og naar man nu multiplicerer dette Tal med 62 Pund, saa faae vi Bægten af det Band, som løber gennem Aaen i Secundet, hvilket udgjør 1302 Pund, naar vi nu tænke os, at vi have et Fald af 5 Fods Høide, saa vil dette give 6,510 Arbeidseenheder, men, som jeg anførte før, man kan ikke gjøre Regning paa, at naae den fulde Birkning af et saadant Bandsfald, men kun 60 til 70 pSt. dette er det muligt at opnaae, selv ved et Fald af den Størrelse, som vi her have med at gjøre, naar Hjulet indrettes hensigtsmæssigt, og naar man taxerer Bandkraften, maa man naturligtviis taxere den saaledes, at man angiver, hvilken Værdi den har, naar den bruges ordentligt, og vi ville altsaa regne $\frac{7}{10}$ eller 70 pSt. som Nyttewirkning. Naar vi nu multiplicere den Arbeidsmængde vi fik ud for et Secund med $\frac{7}{10}$, saa faae vi 4,557 Arbeidseenheder, men til een Hestes Kraft i et Secund regnes 480 Arbeidseenheder, divideres altsaa 480 i 4557, erholde vi meget nær en 10 Gang, saaledes, at dette Resultat, som var vundet adskillige Aar før Undersøgelsen over Dplandet blev foretaget, stadfæstes ved det, som jeg har anført Dem angaaende den Bangmængde, man kunde gjøre Regning paa fra et Dpland.

Men naar man skal undersøge en Bandkraft af denne Besskaffenhed, er det ikke nok, at man kjender hele Dplandets Størrelse, og den Mængde Band, som dette kan give Aflob; Beholderen, som skal ansamle Bandet, maa ogsaa være stor nok, for at det deri kan ansamles. Man maa altsaa gjøre Regning paa at have en Beholder af tilstrækkelig Størrelse, hvilket netop er Tilfældet med Fursøen, der maaskee i den Henseende ligger i det bedste Terrain, der findes i hele Landet, idet den baade selv er stor nok og saaledes godt flirket til at ansamle Band, og det Samme er Tilfældet med de andre Søer, der ligge paa Dplandet — der findes Ost for Fursøen nogle Søer i Holste Hegn og Søllerød Sø, Vest for Samme Farum Sø, samt endnu en mindre, der Alle give Tillob til Fursøen, og naar vi beregne det hele Areal, som disse Søer optage, kommer det omtrent til at udgjøre 2100 Tønder Land eller

omtrent $\frac{1}{4}$ af hele det Areal, som Dplandet udgjør. De see altsaa, at der til en saadan Ansamling af Vand altid udfordres en meget betydelig Beholder; jeg vil ikke dermed sige, at Søen, hvori Vandet skal ansamles, skal nødvendig have et Areal, der er saa stor som $\frac{1}{4}$ af Dplandet, thi deels kan Tillobet være mindre, end det jeg her har regnet, og deels kan Søen være dybere, og den kan ogsaa under visse Omstændigheder ved Inddæmninger bringes til at rumme en større Mængde Vand, end man ellers kunde gjøre Regning paa efter Arealet og den naturlige Dybde. Man maa altsaa, naar man har undersøgt Terrainets Betsaffenhed, tillige undersøge om Beholderen er saa stor, at den kan optage Vand for et Aar; mindre maa man ikke lettelig gjøre Regning paa, thi Sagen er, at Tillobet finder under visse Omstændigheder kun Sted om Foraaret, og man maa da samle hele den Vandmængde, man skal bruge hele Aaret, thi vel vil der som oftest falde Esteraarsregn, men det er dog ikke altid den indtræffer, hvilket man har seet af Erfaring, og i saa Fald maa man altsaa kunne gemme Vandet saalænge, at man har tilstrækkeligt til hele Aarets Forbrug.

Dette er saaledes de to Data, der blive at tage Hensyn til, og De see altsaa, at for at finde Vandkraften paa et Sted, maa der foretages adskillige Undersøgelser, hvilke medtage en temmelig lang Tid.

Hvad angaaer Vandfaldets Størrelse, saa kan man finde det ved et simpelt Nivellement, men naar Talen er om at indtage et Terrain til Benyttelse af Vandkraften ved en Beholder, hvori Vandet skal ansamles, naar der skal anlægges Canaler hvorigjennem Vandet skal ledes, saa er der flere Hensyn at tage end simpelthen at undersøge Forskjellen i Høiden mellem de forskjellige Punkter; i den Henseende kan man opstille en ganske simpel Regel, der i de fleste Tilfælde temmelig nær vil holde Stik, nemlig den, at naar Canaler skulle lede Vandet, i hvilket Tilfælde det som oftest er bedst at man graver dem i Jorden, saa maa Vandet ikke faae en altfor stor Hastighed, thi ellers vil Strømningshastigheden forandre Canallernes Form, saaledes at den stjaerer bort af Jorden og fører Vandet ned i Vandfaldet, hvor det leirer sig paa saadanne Steder, hvor det kan finde Ro; men dette er det Samme som at ødelægge hele Canal-Anlægget. Man regner, at man ikke maa give Vandet i en saadan Canal en større Hastighed end een Fod i et Secund, og naar man ikke overskrider denne Hastighed, vil man i Reglen heller ikke ødelægge Bunden. Ved en saadan Hastighed vil man imidlertid

miste omtrent en Tomme Fald paa hver 300 Alen af Canalsens Længde, og naar man har længere Canal-Ledninger, der deels lede Vandet til Hjulene, og deels fra dem, saa kan man simpelthen drage dette Fald fra Høide-Forskjellen imellem Vandspeilene ovenfor og nedenfor Hjulene naar Vandet staaer stille. Antager man f. Ex. der er 600 Alen Tilledningscanal, saa maa man regne 2 Tommer fra — det kan vel undertiden kun være een Tomme, naar det er nemt at komme til at udgrave saa at Canalen let kan gives et større Tværnit og Vandet en mindre Hastighed, men det er Noget man ikke i Reglen kan gjøre Regning paa og vi ville saaledes antage, at der gaaer 2 Tommer fra foroven — forneden gaaer der ligeledes Noget fra, nemlig det Fald, som Aaen eller Uflobscanalen skal have inden den møder en ny Beholder, som ansamler Vandet for det næste Vandhjul. Naar vi antage at denne Canal, som leder fra, har en Længde af 1200 Alen, bliver her altsaa 4 Tommers Tab i Fald, man maa gjøre Regning paa, og det bliver altsaa i det Hele 6 Tommer, der gaaer bort fra Faldet, for at lede Vandet til og fra Vandhjulet gjennem Canalerne paa denne Maade, dette regner man da fra den hele Høideforskiel mellem Beholderens Vandspeil foroven og Beholderens forneden, eller fra det som vilde være Vandets Fald, naar der ikke var Løb i Canalen.

Ad de Veie, jeg nu har omtalt, findes altsaa baade Vandmængden og Faldets Størrelse tilnærmelsesviis, og jeg skal nu gaae over til at omtale det næste Spørgsmaal, nemlig Spørgsmaalet om Vandkraftens Pengeværdi. — For at anslaae en Vandkraft i Penge, maa man sammenholde den med en anden Kraft, som man kan skaffe sig istedenfor; for Diebliffet have vi foruden Vandkraften kun Dampkraften, der hensigtsmæssigt kan bruges til Sammenligning med hiin, og man maa derfor opstille en Beregning angaaende Bekostningen til Kul og Tilsyn med Dampmaskiner, der kunne udvikle den samme Arbeidsmængde, som den Vandløbet udvikler. Naar vi ville anslaae, hvad dette for een Hestes Kraft i 12 Timer vil komme til at udgjøre, saa vide vi, at der med Hensyn til Dampmaskiner kan gjøres Accord med Fabrikeuren om at han skal levere Maskinerne saaledes, at de bruge 6 til 8 Pund Kul i Timen, lad os antage 7 Pund; det bliver altsaa for 12 Timer 84 Pund Kul, hvortil vi endnu ville lægge 6 Pund for at ildne op, naar man begynder, altsaa 90 Pund Kul eller imellem $\frac{1}{4}$ og $\frac{1}{2}$ Tønde, hvilket er en Størrelse, der omtrent har en Værdi af 2 Mk. For Tilsyn med større Maskiner — thi man kan fornøftig-

viis ikke sammenholde Vandløb i deres Almindelighed med ganske smaa Maskiner — kan man regne 4 Sk. om Dagen, altsaa for Kul og Tilfryn 2 Mk. 4 Sk. om Dagen, hvilket for 300 Arbeidsdage vil udgjøre 112 Rbd. 3 Mk., og capitaliserer vi denne Værdi til en Rentefod af 4 pCt. kommer den til at udgjøre 2812 Rbd. 3 Mk., som altsaa er Værdien af een Hestes Kraft. Denne Beregning er endda ikke meget høi, men det er den, som man med Billighed kan ansætte, og en saadan Værdi, altsaa henimod 3000 Rbd. for hver Hestes Kraft, er det som maa udredes for Vandløbet, naar man f. Ex. vil anvende Vandet paa anden Maade, som en Erstatning for den tabte Vandkraft. Jeg vil blot endnu med Hensyn til denne Sag anføre, at naar jeg har talt om Vandkraftens Pengeværdi, saa er det en Størrelse, som jevnt vil aftage, efterhaanden som Dampmaskinerne blive forbedrede; efterhaanden som de bruge mindre Kul vil man komme til at regne en Hestes Kraft, eller rettere Kullet, der medgaaer til at udbille en Hestes Kraft, noget ringere end den, jeg her har antaget, saaledes at Vandkraften ved Vandløb hellere maa ansættes noget for lavt end noget for høit.

Bed alle saadanne Vandløb, maa man sørge for, at der anbringes de fornødne Frisluser, det vil sige saadanne, som ere istand til at afføre det oversflødige Vand, der kunde løbe til. Angaaende disse Sluser er det af stor Vigtighed, at man ikke gjør dem for smaae, thi ellers er Vandet istand til at svømme over, saa at man faaer Dæmninger og hvad dertil hører ødelagt. I denne Henseende har jeg ligeledes anstillet nogle Undersøgelser, bygget paa Beregninger over den Vandmængde, som navnlig Damhuusøen har ført i Løbet af 20 Aar, men de ere maaffee noget lave; jeg var kommet til det Resultat, at hver Tønde Land paa et saadant Areal af omtrent en Kvadratmiil vilde komme til at afgive $0_{,011}$ Cubikfod, men jeg har senere erfaret, at den kan give mere, saa at man efter al Sandsynlighed maa regne $0_{,015}$; dog gjælder dette kun for de større Arealer. Vil man beregne den Vandmængde et mindre Areal kan give, bliver det en større Værdi for hver Tønde Land. Vandet vil nemlig paa større Opland altid behøve nogen Tid for at løbe til, saa at under en stærk Regn eller et stærkt Tøbrud vil man kunne gjøre Regning paa, at der ikke vil løbe større Vandmængde til end jeg her omtalte, nemlig $0_{,015}$ for hvert Secund, men dette løber allerede op til en betydelig Størrelse; jeg sætter at vi f. Ex. tage Fursøens Opland, der er 14,200 Tønder Land og multiplicerer

denne Størrelse med $0_{,015}$, saa udkommer der 213 Cubikfod i hvert Secund Frisfluserne skulde kunne bortføre, thi dersom de ikke ere saa store, at de ere istand til at kunne bortføre en saadan Vandmængde, vil Følgen deraf være, at naar Beholderen er fuld, og der indtræffer et meget stærkt Vandfald, kan der opstaae Oversømmelser; dette vil vel ikke saa let foranledige nogen Skade ved en Sø, der er beliggende som Fursøen, men er det en Sø, som er begrændset med Dæmninger over en Slugt, saa vil det meget let være Tilfældet. Det stærke Vandløb, som undertiden kan indtræde fra Frisfluserne, forarsager igjen i Aerne, som ligge nedenfor, en stærk Opstuvning af Vandet, idet Canalerne, for at kunne rumme denne større Mængde Vand, behøve et større Fald og en større Vandhøide, end de havde før, og som Følge deraf vilde i dette Tilfælde Faldet, som bliver til Raadighed for Vandhjulene blive væsentligt mindre, det kommer derfor især an paa at sørge for, at Vandløbet nedenfor Hjulet bliver bredt og dybt; det er ikke altid man kan gaae saa meget man vil i Dybden, men Bredden har man sædvanligviis Raadighed over. Det er altsaa for det Første en Betingelse at Vandløbet er stort og kan tage en antagelig stor Mængde Vand, omtrent saa stor som den største Mængde, der kan løbe til uden at Vandet bag ved Hjulet eller paa Afløbsiden af det skal stuvés saa stærkt, at Hjulet standses i sin Gang, hvilket ved mange Constructioner af Hjul er Tilfældet.

Hvad angaaer de Vandhjul, der kan være Tale om at bruge ved de forskjellige Vandløb her i Landet, da er det Noget, som strengt taget ikke hører til det, jeg havde foresat mig at foredrage, hvorfor jeg blot skal yttre mig i Almindelighed og i Korthed anføre, at jeg i Reglen maa ansee det for hensigtsmæssigere at man bruger verticale end horizontale Hjul; de horizontale have navnlig deres Plads hvor man har meget store Vandmængder at raade over til stadigt Brug og det er altsaa kun i saadanne Tilfælde, at de kunne bruges med væsentlig Fordeel; de verticale Hjul kunne bygges med langt ringere Omkostninger, isærdeleshed naar man, hvad man i Reglen gjør rettest i, bygger dem af Træ, thi det er ikke paa nogen Maade hensigtsmæssigt at anvende 3 til 4 Gange saa stort et Beløb paa et saadant Anlæg, som der er absolut fornødent; det vil som oftest blive en død Capital, og naar den Tid kommer, da man dog seer sig nødt til at gjøre Forandring, vil den Værdi, som staaer i Anlægget ikke være af nogen væsentlig Nytte. Man vil saaledes i de allerfleste Tilfælde have at anvende verticale Vand-

hjul, og ved smaa Fald som oftest Brysthjul, thi de ville sædvanlig komme til at udvikle den Arbeidsmængde, som vil kunne opnaaes, indtil 70 pCt. af den absolute Arbeidsmængde, Vandet indeholder. Men under visse Betingelser vil man ikke kunne bruge dem; der findes f. Ex. Kæløb ved hvilke jeg maa ansee denne Art af Vandhjul for uhenigtsmæssige, fordi Vandstandene i Kæløbene nedenfor Hjulet variere i den Grad stærkt, at man ved en saadan Construction vilde være udsat for stort Tab, idet Hjulet paa nogle Tider af Kæret vilde staae stille, fordi Vandet vilde staae saa høit bag ved det, at det vilde hindre dets Gang. Der vilde Hjul med krumme Skovle efter Poncelet's Construction i Reglen være det hensigtsmæssigste ved mindre Fald, idet de, da de desuden blive smallere, ville under visse Betingelser, hvor Vandmængden som oftest er nogenlunde stor, blive lettere at bevæge, ligesom de ogsaa give en større Omdreiningshastighed end Brysthjulene, hvilke man ikke gjerne maa lade gaae med en større Hastighed i Omkredsen end 5, allerhøiest 6 Fod i Secundet, thi dersom man antager, at Vandhjulet dreiede sig med 6 Fods Hastighed, vilde det være det selv samme, som om man bortkastede en Faldhøide, der var saa stor som 36 divideret med 62½, altsaa omtrent $\frac{6}{10}$ Fod af det hele Fald, man havde havt til sin Raadighed, det vil sige, det er som om Faldet var blevet $\frac{1}{10}$ Fod mindre; altsaa jo større Hastighed Vandet løber bort med, des større Arbeidsmængde indeholder det endnu, som kunde have været anvendt paa Hjulet, og det er altsaa uhenigtsmæssigt, at lade dette Slags Hjul bevæge sig med for stor Hastighed. Hvor det er Omdreiningsmaskinens Dele, der skal drives af Hjulet, og hvor disse Omdreiningssdele selv ere i Besiddelse af et stort Inertimoment, saaledes at de kunne bidrage til at holde Bevægelsen i en stadig Gang, f. Ex. naar vi have med Kornmøller at gjøre, der vil det endog meget godt lade sig gjøre, at reducere Hjulets Hastighed til 3 Fod eller lidt derunder; vi have ude ved Dyrehavsaanen Exempler paa Hjul, der ere meget godt konstruerede i denne Henseende og hvor Vandet kommer ind ved Overfald.

Et andet Slags Hjul jeg vilde omtale noget, er Overfladevandhjul; vi have paa sine Steder flere Fald af en Høide af omtrent 12 til 20 Fod, hvor man meget godt kan lade Vandet løbe ind ovenpaa Toppen af Hjulet, og derved lade Hjulet dreie sig saaledes at Vandet hviler i Hjulskovlene saalænge, indtil disse ere ombdreiede saa vidt, at de deri værende Vanddele løbe ud. Der eksisterer meget ofte den Ufsik, som næsten er bleven til en Skik,

at man anvender den saakaldte Vandstue, hvorved man leder Vandet ind paa Hjulet. Ved et Overfladevandhjul, lægger man gjerne ved Søen et Stigbord, og inde ved selve Hjulet et andet Stigbord for at forebygge, at Vandet skal komme ind paa Hjulet med en forskjellig Hastighed; man vil nemlig gjerne have en vis bestemt Tryk-
høide over Stigbordet, for at Vandets Hastighed ved Indløbet paa Hjulet altid kan være den samme, og for at skaffe denne Censformighed tilveie, gaaer man den Veie, som jeg anførte; det Rum, der ligger imellem de omtalte Stigbord, kalder man Vandstuen, og denne Vandstue har et Vandspeil, der altid ligger lavere end Vandspeilet i Beholderen eller i Søen naar Stigbordet ved denne ikke er trukket heelt op. Den derved fremkomne Forskel i Høiden af Vandspeilet er en Trykhøide, som gaaer tabt, og man er virkelig istand til at kunne benytte denne Trykhøide, naar man anvender et Sidehjul, og lægger et Indløb, som kan lede Vandet ind paa Hjulet i forskjellig Høide, igjennem Nabninger i forskjellig Høide. Nu kan Vandet vel variere, men man kan ligesuldt benytte den hele Vandhøide som findes i Søen, altsaa i et Tilfælde med en høiere Vandstand og i et andet med en Vandstand, der er noget lavere. Hvad angaaer disse Hjul, saa kunne de kun anvendes naar Faldet er imellem 12 og 20 Fod, og de kunne gaae med en Hastighed, der er lidt større end Halvdelen af den Hastighed, hvorved Vandet strømmer ind paa dem, dog ikke gjerne over 5—6 Fod.

Jeg skal endnu kun omtale een Ting, nemlig at der paa mange Steder i Landet er et saadant Terrain, at man med meget ringe Bekostning kunde stuve Vandet, uden at oversvømme mere end en lille Deel af Terrainen, og hvor det meget godt kunde betale sig at stuve det til omtrent 3 à 4 Fods Høide over den Høide, det har ved sit nuværende Løb i Aaen. Derved vil man kunne skaffe sig en meget god Arbeidsmængde, men sædvanlig findes der saadanne Steder en Mølle ovenfor, som allerede bruger Vandet iforveien. det kommer da an paa, om man veed at indrette det saaledes, at den Mølle, der ligger ovenfor, ikke maa holde paa Vandet, men skal lade det løbe ned til den, der ligger nedenfor, og denne maa ikke stuve Vandet høiere end de Paagjældende ere blevene enige om i den Contract, der maa afflutes imellem dem. Der eksisterer i denne Henseende et kongelig Reglement for Dyrehavsaalen der har sit Tilløb fra Fursøen, hvilket virkelig kan tjene som et Mønster, idet det bestemmer en hurtig Retspleie, og har gode Bestemmelser for hvad der maa skee. Vandet maa ikke stuves ovenfor hver Mølle

mere end 2 eller 4 Tommer, jeg husker ikke noie hvilket af Delene, over et givet Båndmærke, og den er i det Hele saaledes indrettet, at naar den Ene vilde stuve Båndet for den Anden, er det slet ikke vanskeligt at ramme den, der vil foretage sig Sligt. Naar en Møller stemmer Båndet mere end de anførte 2 eller 4 Tommer, hvilken af Delene det nu er, kan den Møller, der ligger ovenfor, blot ved 2 Mænds Bidnesbyrd skaffe sig Beviis for, hvor høit Båndet er steget; den Paagjældende har da at betale en Mulet, saavidt jeg erindrer, af 20 Rbd. for hver Time der gaaer hen, inden Båndet kommer ned til den Høide, der er hans. Der kan affiges Kjendelse strax, idet der eksisterer et Formandskab, som gaaer paa Omgang imellem Møllerne, og den, der boer øverst, begynder med at være Formand. Har da to af de Andre Sag med hinanden saa er det ham der skal dømme dem imellem, har han selv Sag, skal den, der har været Formand sidst, eller den, der skal være det, saavidt jeg husker gaaer det over paa Estermanden, træde til, er han ogsaa med i Sagen, skal den Næste træde til o. s. v., saa man veed kort sagt strax, hvem man skal henvende sig til, hvilket ogsaa er en absolut Nødvendighed, hvor det ene Båndfald ligger nedenfor det andet. Der er imidlertid en Omstændighed som jeg ikke veed, om den er iagttaget ved Anvendelsen af dette Reglement. Naar der nemlig er affat et saadant Mærke der angiver, hvortil Båndet maa stige, saa maa dette altid holdes i den legale Form. Det er gjerne en Knap indflaaet i en Stigbordsstolpe. Naar man nu lægger et Stigbord om, er det nødvendigt at lade det gamle Mærke tage bort, og at lade det nye sætte af en Landinspecteur, thi ellers kan man aldrig vide, hvorledes Mærket ligger, naar det skal bero paa Enhvers eget Skjøn, hvor det har siddet før.

Hvad jeg nu har omtalt angaaer væsentlig Dispositionen over Båndkraften og dens Værdi, og dette havde jeg tilsigtet at meddele saa godt jeg kunde.

Om Brændmaterialier.

Af Hr. Statsraad Professor Forchhammer.

Naar der er Tale om de nødvendige Betingelser for en blomstrende Industri, er Brændmaterialiet altid det Første, hvorpaa man tænker, og Forholdene have i den senere Tid udviklet sig saaledes, at man er meget tilbøielig til at indskrænke det almindelige Spørgsmaal om Brændmaterialiernes Priser til en Undersøgelse over: til hvilken Priis man kan forskaffe sig Steenful. Ved at kaste et Blik paa Englands kæmpestore Industri, og dens raske Udvikling i Belgien, Rhinpreussen og en Deel af Frankrig, er man kommen dertil, at man neppe kan tænke sig en stor og udviklet Industri, uden en let og billig Afgang til gode Steenful. Heri synes man dog at være gaaet for vidt; thi endskjøndt det er ganske vist, at af de Brændmaterialier, vi kjende, er Steenkullet det, hvortil Industriens Udvikling lettest knytter sig, er det lige saa sikkert, at der gives Lande med stærk udviklet Industri, hvor man enten slet ikke bruger Steenful, eller i alle Tilfælde kun benytter dem efter en indskrænket Maalestok. Man har næsten glemt, at England i en ældre Tid har haft en betydelig Industri, førend det kjendte den Skat, der laa skjult i dets udstrakte og mægtige Steenkullag. Denne store engelske Industri gik tilgrunde med Skovenes Forsvinden, og da Landet var for meget dyrket, til at man kunde regne paa Jord til Opelskning af nye Skove, standsede Industrien for en stor Deel, indtil man havde lært, istedenfor Træ at bruge Steenful. Selv i vore Tider er Industrien langtfra ikke i alle Lande og i alle Retninger knyttet til Steenful;

jeg behøver blot at nævne Sverrig og Norges store Jernproduction og Bohmens Glasproduction, der heldigen kæmpe imod Jern og Glas, der er fabrikeret ved Hjælp af Steenful.

Det første Spørgsmaal ved Brændmaterialiers Forhold i Almindelighed vedkommer altid dets Styrke eller dets varmefrembringende Kraft, en Egenkab, som vi i det daglige Liv betegne ved at sige, at det ene Brændmaterial er droiere end det andet. Saa snart der er Tale om en Benyttelse af disse Udtryk til videnskabelig eller til praktisk Brug, kan man ikke ngies med det Svævende og Usikre, der ligger i daglig Tale; man maa have et bestemt Maal, der ligesom udtrykker Forholdet imellem Brændslets varmefrembringende Kraft. Dette Maal betegnes med Udtrykket Varmeenheder; og idet man f. Ex. siger, at de Steenful, der tilføres os fra Skotland og Newcastle, have en Brændeværdi af 6,000 Varmeenheder, forstaaer man, at 1 Pd. af saadanne Steenful frembringer, naar de fuldstændigen forbrænde, saa megen Varme, at 6,000 Pd. Vand derved kunne faae en Varmetilvægt af 1° efter Hundredeedels thermometeret. Naar man endvidere siger, at stærkt udtorret Træ har en Brændeværdi af 3,000, mener man derved, at 1 Pd. af dette Træ ved Forbrænding frembringer saa megen Varme, at 3,000 Pd. Vand derved kunne faae en Varmetilvægt af 1° C. Da det vilde føre os meget for langt her at omtale den hele Række af vidtloftige Undersøgelser, som man har anstillet for at komme til et sikkert Resultat, skal jeg ifkun anføre Hovedtrækkene. Undersøgelser have da godtgjort, at jeg behøver ligesaa megen Varme for at tilføie 2° C. til 3,000 Pd. Vand, som 1° C. til 6,000 Pd. Vand, eller 10° C. til 600, eller 50° C. til 120 Pd. Vand. Man finder derfor i hvert Tilfælde Varmeenhederne ved at multiplicere Varmetilvægten, udtrykt i Grader efter Hundredeedels thermometeret, med Vægten af det Vand, som man har opvarmet, udtrykt i Pund, naar man har anvendt 1 Pd. af Brændmaterialet. Anvender man en anden Vægt af Brændmaterial, maa Vandets Mængde beregnes efter Vægten af det anvendte Brændmaterial.

I Almindelighed anstiller man alligevel saakaldte praktiske Forsøg, hvorved man vil bestemme et givet Brændmaterials varmefrembringende Kraft, ikke ved simpelt at opvarme Vand, men ved at afgjøre, hvormegent Vand man kan fordampe ved Forbrændingen af en bestemt Mængde af det Brændmaterial, der skal undersøges. Men disse Forsøg ere vanskelige og kostbare, da man maa brænde

meget Materiale og undertiden staae sig særegne Indretninger til Forsøgene. Engelske og nordamerikanske Chemikere have paa denne Maade prøvet deres Fædrelandes forskjellige Kularter, men saadanne Resultater ere ikkun vundne ved stor Opoffrelse af Tid og Penge.

Der var altsaa god Anledning til at søge efter andre Metoder, ved hvilke man med smaae Prover og mindre Opoffrelse af Tid og Penge kunde vinde brugbare Resultater, og det er lykkedes i den Grad, at Enhver, der ikkun er øvet i de simpleste chemiske Operationer i et Laboratorium, kan udføre dem. Denne Methode beroer paa den ved Erfaring godtgjorte Sætning, at vore Brændmaterialiers varmfrembringende Kraft staaer ligesvem i Forhold til den Mængde Ilt eller Suurstof, som de optage af den atmosfæriske Luft ved deres fuldstændige Forbrænding. Kunde man altsaa veie den saaledes optagne Iltmængde, vilde dens Vægt ligesvem udtrykke Forholdet ved Brændslets opvarmende Kraft, men en saadan Bestemmelse er forbunden med saa store Vanskeligheder, at den vel er bleven benyttet til strengt-videnskabelige Undersøgelser, men neppe nogensinde kan faae Betydning som en praktisk Prøve. Imidlertid er det ikke nødvendigt, at Brændmaterialet finder fri Ilt, saaledes som den forekommer i den atmosfæriske Luft, for at forbrænde fuldstændigt; det kan ogsaa træde i Forbindelse med den Ilt, som allerede er i Forening med andre Stoffer, thi Brændslets Forbrændingsproducter blive ikke derved forandrede. Naar man altsaa blander Brændslet med et passende Stof af den store Glaske af Ilt, og derpaa opvarmer og forbrænder det fuldstændigt, kan man af det Metal, man derved vinder, beregne den Iltmængde, som er gaaet tabt. Iblandt de Metaller, som man dertil kan bruge, er Blylte eller Solverguld, der er bedst stiftet dertil, deels fordi det ikke ved den blotte Varne slipper sin Ilt, deels fordi det reducerede Metal let smelter sammen til en bølkelig Metallugle. Den Mangel ved Solvergulden, at den glødet med Brændmaterialet ikke bliver tyndsflydende, og derfor let flyder over formedelst de ved Smeltningen udviklede Luftbubler, saavel som dens Egenkab, at angribe Diglerne, afhjælper jeg derved, at jeg tilføier noget Chlorbly, som dannes ved at helde Saltsyre paa Solverguld, hvorpaa Blandingen indfoges til Tørhed. Man veier da først en lille Portion af Brændslet, blander det med 40 Gange dets Vægt af Blandingen af Chlorbly og Blylte, og dækker denne Blanding med 20 Gange Brændslets Vægt af samme Forbindelse af Chlorbly og Bly-

ilte, hvorpaa man opvarmer det i en Digel, indtil Alt flyder roligt. Efter Forsøget veier man den Blyklump, som findes i Digelen, dividerer da Blyets Vægt med Vægten af det anvendte Brændsel og multiplicerer det saaledes udfomne Tal med 230*), hvorved man finder Brandmaterialiets varmefrembringende Kraft. Idet man har prøvet flere Sorter Brandmaterial paa denne Maade og sammenlignet Resultatet deraf med Forsøg, udførte i det Store ved umiddelbar Forbrænding, er man kommen til det Resultat, at den anførte Methode, naar den udføres med Noiagtighed, giver et Resultat, der stemmer overeens med de Resultater, som den i det Store vundne Erfaring om Brandmaterialernes Kraft giver. Jeg har selv beskæftiget mig meget med disse Undersøgelser og har endnu ganske uylig haft Leilighed til at sammenligne nogle af dem med Forsøg, som ere udførte i det Store. Søetaten lod nemlig paa et Krigsdampskib prøve de Steenful, der findes paa Færøerne, for at sammenligne dem med engelske Steenful af den Beskaffenhed, som de leveres til Brug paa Dampskibene, og det viste sig da ved temmelig lange fortsatte Forsøg, at 3 Idr. færøske Steenful svare til 2 Idr. engelske, og de færøske Steenfuls Brændeværdi bliver da under den Forudsætning, at Vægten af en Tonde ikke er væsentlig forskjellig for begge Sorter, = 4,000 Varmeenheder. Det samme Resultat har jeg vundet ved at gjøre Forsøg efter den ovenbeskrevne Methode med de forskjellige Varieteter af færøske Steenful, hvoraf de bedste gave 4,500 Enheder, de fletteste 3,600, saaledes at Middeltallet bliver saa nær 4,000, at man kan betragte disse 2 Rækker aldeles forskjellige Forsøg for fuldkomment overeensstemmende i deres Resultater.

Man har meget ofte næret det Haab, at vi hos os maatte kunne finde engelske Steenful, og navnlig er man paa Halvøen hyppigen vendt tilbage til den Tanke, at en Forsættelse af de engelske Steenfullag maatte naae over til Jylland. I Northumberland og Durham tabe nemlig Steenfullagene sig under Havet, og man har da troet, at Forsættelsen af Bagene kunde findes i Jylland.

*) Det vilde føre for langt, og der maatte forudsættes for mange Kundskaber i den theoretiske Chemie, hvis jeg her vilde udbille, hvorledes dette Tal af 230 er fundet; jeg skal derfor ikkun bemærke, at det er bestemt ved en Række Undersøgelser, der have givet en for praktiske Resultater tilstrækkelig Noiagtighed.

Man har formeentlig antaget, at den Deel af Nordsoen, der ligger imellem Jylland og den nordlige Deel af England samt den sydlige Deel af Skotland, dannede et stort Basin, overensstemmende med den Maade, hvorpaa Steenfullagene hyppigen forekomme. Ligesom altsaa Steenfullagene i England og Skotland stotte sig til de ældre Bjerger paa den brittiske Ø, maatte man ogsaa formode efter denne Anskuelse, at de samme Lag vilde hæve sig imod de skandinaviske ældre Bjerger og findes ved Overfladen eller idetmindste i en opnaaelig Dybde. Hvis denne Tanke var rigtig, maatte vi finde Steenful af denne ældre, eller, som den hyppigen kaldes, engelske Formation paa den sydlige og vestlige Rand af de skandinaviske U- og Overgangsbjerger, i Skaane og paa Bornholm. Vel forekommer der nu Steenfullag paa begge disse Steder, men den omhyggeligste, i en Række af Aar fortsatte Undersøgelse, har ført til det Resultat, at disse Kul høre til en ganske anden, langt yngre Dannelse, og have en langt ringere Brandeværdi end de engelske Kul. Dertil kommer, at der i England findes hvilende ovenpaa Kuldannelsen en Mængde andre Formationer, som ligeledes mangle hos os, og at vi derfor maae antage, hvad ogsaa den umiddelbare Undersøgelse stadfæster, at vore Dannelser have et ganske andet Udgangspunkt end de engelske, udvikle sig paa en ganske anden Maade, og uheldigviis hører den ældre, egentlige Steenfulformation ikke til de Udviklinger, der knytte sig til den skandinaviske Bjergdannelse. Hvor behagelig altsaa den Tanke end kunde være, at tage sin Deel af de rige Skatte, som Naturen gemmer i Jorden, hvor Steenfulformationen har udviklet sig, maae vi opgive den aldeles, og istedenfor en unyttig Stræben efter at naae disse Rigdomme, maae vi henvende vor Opmærksomhed paa de Skatte, om hvilke vi vide, at de eksistere hos os, eller om hvilke vi med Rimelighed formode, at de kunne findes.

Iblandt disse maa jeg først nævne de bornholmiske Kul, ikke formedelst den Bigtighed, de have vundet med Hensyn til vor Industri, men fordi de i Løbet af et Aarhundrede mange Gange ere blevne betragtede som en Skat, hvis Bigtighed man ikke vilde anerkjende.

De bornholmiske Kul høre til en Dannelse, som man kalder Juraformation, og som ikke blot paa Bornholm og i Skaane fører Kul, men ogsaa i Tydskland, enkelte Steder i England og i den nordlige Deel af Skotland. De bearbejdes paa mange Steder, men hverken

ere Kullene saa gode, eller Lagene saa mægtige som de, der høre til den ældre Dannelse. Kullenes Brændeværdi er imellem 3,000 og 4,500 Barmeeenheder. De ere tørre og henfalde let i Luften, og blive af disse Grunde mindre stiftede til at føres langt fra de Steder, hvor de blive brudte. Imidlertid er det ingen Tvivl underkastet, at naar de to Bærker, der findes paa Bornholm, benyttede de naturlige Betingelser med Omhyggelighed og Kundskab, vilde de producere en saadan Masse Kul, at de ikke blot kunde forsyne Bornholm med det nødvendige Brændsel til Huusholdningsbrug, hvortil Den af Mangel paa Stove og større Tovemoser i høj Grad trænger, men ogsaa kunde blive en væsentlig Spore til Udviikling af den Industri, der i de sidste 20—25 Aar har begyndt at udvikle sig paa denne Ø. Paa Bornholm ere disse Kul et billigt Brændsel, men deres Anvendelse til industrielle Foretagender har hidtil stødt paa Vanskeligheder, som efter min Anskuelse vilde kunne hæves. De berøve nemlig dels paa Uregelmæssigheden i Driften af Kulværkerne, som vilde kunne rettes ved større Capital og bedre Indsigt i Kullagens Forhold, dels paa Egenstaber ved Kullene, der gjøre andre Indretninger nødvendige med Hensyn til Risten, Jldstedet og overhovedet Ovnen, end dem man benytter, hvor man bruger de bedre Kul eller Brænde. Hidtil have disse Kul udenfor Bornholm ikke med Fordeel kunnet concurrere med de engelske, og selv om bedre Veie og overhovedet bedre Indretninger skulde gjøre det muligt at levere dem saa betydeligt billigere, at man ogsaa udenfor Bornholm vilde foretrække dem for engelske Kul, synes Qvantiteten, som disse Bærker kunne levere, ikke at være betydelig større end den, Den selv vil kunne forbruge, saasnart dens Industri naaer den Høide, som de øvrige naturlige Betingelser tillade. Hvor vigtig altsaa de bornholmske Kul kunne være, vil deres Indflydelse paa hele Statens Industri kun være af en indskrænket Betydning.

Naar vi altsaa ikke ville kunne stole paa de bornholmske Kul, bliver Spørgsmaalet, om vi da i andre Dele af Landet have Brændmaterialier, hvorpaa en Industri kunde bygges. Der forekommer paa Halvøen, især paa dens vestlige Side og i Midten, en Dannelse, som forholdsviis er rig paa Brændmateriale, nemlig den saakaldte Bruunkulformation. Vel kjende vi hidtil saa Lag, der indeholde Kul i saadan Masse, at man med Fordeel har kunnet benytte dem, men den Hurtighed, hvormed Opdagelserne af forskellige Bruunkullag i de senere Aar have fulgt paa hinanden, efterat Opmærksomheden for

denne vigtige Sag er bleven vaffet, er os Borgen for, at man snart vil opdage endnu mange flere Lag af dette værdifulde Brændmaterial. Det første Lag, man saavidt jeg veed har benyttet, ligger ikke langt fra Salten-Langsø i Nærheden af Byen Them i Omegnen af Silkeborg. Disse Kul, der som en sort Stribe forekomme i Skraenten af en brat Bakke, have længe været kjendte. I den senere Tid har man opdaget et Kulag paa Thyholm, et andet i Nærheden af Lemvig, et Par andre i Omegnen af Viborg, og man vil uden Tvivl fra Tid til anden opdage nye Lag af dette vigtige Brændmaterial. Jeg tør paastaae dette med des større Sikkerhed, da vi have et Kjendtegn, der uimodsigeligen beviser, at der i Dybden maa ligge en stor Mængde af disse. Havet opskyller nemlig overalt paa hele Vestkysten, hvor denne bestaaer af Sand, smaae Stykker Bruunkul, som danne en mørk Stribe paa Havstokken. Disse smaae Bruunkulstumper have ikke undgaaet Indvaanernes Opmærksomhed, og de ere bekjendte under Navnet Ravskarn, fordi de følge med det Rav, der ligeledes skylles op paa Kysten. Den hyppige Forekomst af dette Ravskarn antyder, at der forekommer paa Havets Bund en stor Mængde Bruunkullag, der lidt efter lidt blive forstyrrede ved Bolgeslaget, og da alle de øvrige Steenarter af Formationen strække sig langt ind paa Halvøens Fastland, tør vi ikke tvivle om, at ogsaa Bruunkullagene maae findes her.

Disse Bruunkullag ere i deres Beliggenhed derved væsentlig forskellige fra Steenkullagene, at de ikke som hine danne sammenhængende, eensformigen tykke og langt udstrakte Lag, som man af denne Grund kan opdage ved Boringer. Bruunkullagene derimod danne saa at sige Klumper, meget mægtige, men ikke meget udstrakte Lag. Opdagelsen af disse Lag bliver derfor vanskelig, naar de imod Overfladen ere dækkede af andre Steen- eller Jordarter. Men naar de engang ere opdagede, bliver deres Bearbejdelse lettet derved, at de forekomme i saa betydelige, samlede Masser.

Disse Bruunkuls Brændevardi ligger imellem 2,000 og 3,000, og overstiger sjelden det sidste Tal. De slutte sig i saa Henseende i den nedadstigende Række til de bornholmske Kul og ere, regnet efter Vægt, ikke væsentlig forskellige fra Torven. Dette er nok ogsaa Hovedgrunden, hvorfor selv de Bruunkullag, man har opdaget i den senere Tid, ikke blive meget benyttede. Men herved er dog at betænke, at Skjodt 1 Pd. Bruunkul ikke frembringer væsentlig en større Varme, end 1 Pd. Torv, ere Bruunkullene saa meget tættere, at

1 Cubiffod Bruunkul kan frembringe en Varme, der er 5—6 Gange større end den, som 1 Cubiffod af de lette Torv giver. Hertil kommer, at Bearbejdelsen af Bruunkullag og altsaa Productionen af dette Brændmateriale er langt mindre afhængig af Veiret, end Driften af en Torvemose. Alle disse Forhold gjøre det meget sandsynligt, at Bruunkullagene, forsaavidt som de ere opdagede, lidt efter lidt ville komme i Brug, efterat man har vænnet sig til Bearbejdelsen og Benyttelsen af dette Brændmateriale, og at man rimeligviis vil opdage mange hidtil ukjendte Lag. Men hvor stor endogfaa Udsigten er til at Bruunkullene engang med Tiden ville spille en vigtig Rolle i vor Industri, tør vi for nærværende Tid neppe stole paa dem som en Basis, hvorpaa Industrien kan udvikle sig.

Med Hensyn til Træ og dets mulige Benyttelse hos os som Brændmateriale, hvorpaa industrielle Anlæg af større Betydning kunde være byggede, er det saa almindelig bekjendt, at det Quantum, der aarligen kan afgives til Forbrug, neppe er tilstrækkeligt til Brændsel til det daglige Livs Fornødenheder, og at vi jevnlig indføre Brænde fra Nabolandene.

Vi komme da nu til det sidste og for nærværende Tid vigtigste Brændmateriale for os, til Torven. Den har som bekjendt affat sig, i Almindelighed, i Fordybninger og hidrører fra Planter, der have lidt en særegen Art af Gjæring, som man har kaldet Torvegjæringen, og hvorved Bedsubstantien af de meest forskjellige Plantearter lidt efter lidt gaaer over i dette brune Stof, som udgjør den eiendommelige Bestanddeel af enhver Torv. Undersøgelser med Hensyn til Torvens Brændeværdi have godtgjort, at al Torv af hvilken som helst Beskaffenhed den ogsaa er, naar den blot ikke er mekanisk blandet med Sand og anden Jord, har i det Væsentlige den samme Brændeværdi, og er i Gjennemsnit nogle hundrede Varmeenheder bedre end Træ. Dette gjælder naturligviis ifkun for de forskjellige Torvearter, naar de alle ere bragte til samme Torhedstilstand, og naar man, ligesom ved Steenkul og Bruunkul, sammenligner, ikke Maal men Vægt. I ingen af vore forskjellige Klasser af Brændmaterialer viser der sig saa stor en Forskel i Vægtfylden som ved Torven; fra den lyse, svampede Møstorr, der findes øverst i Landets større Moser, indtil den sorte, tunge Torv, der findes dybt nede i gamle Moser, eller endog indtil den Bruunkul lignende Martorr, der i Nærheden af Skagen er dækket af mange Aen tykke Sandlag, finder en Forskel Sted, der er langt større end den, vi kjende imellem det lette

Poppeltræ og det tunge Bøge- og Eggebrænde, eller imellem de forskellige Arter af Steenkul. Tørvens Brændeværdi er altsaa, naar den er lufttør 2,500 indtil 3,000, og naar vi ville sammenligne dens Vægtfylde, i det vi angive Vægten af en massiv Cubikfod af de forskellige Tørvarter, viser det sig, at der gives Tørv, der veier 12—14 Pd. pr. Cubikfod; dette er den ovenomtalte lette, hvide Tørv fra Overfladen af de store Moser. Kommer man dybere i denne Mose, bliver Farven mørkere, og Vægtfylden stiger; man har da svampet Tørv, 18—20 Pd. pr. Cubikfod; og komme vi endnu dybere i Mosen, hvor Farven er mørkere og Mosstructuren næsten forsvunden, stiger Vægtfylden af Tørv saaledes, at en Cubikfod veier imellem 30—40 Pd. Den æltede Tørv har i Almindelighed en noget høiere Vægtfylde end den gravede Tørv af samme Masse, og ingen af dem naaer en Vægt af 50 Pd. pr. Cubikfod. Den tungeste Tørv man kjender er den, der findes ved Skagen og Raabjerg i Jylland, og i det nordlige Sjælland, under Sandflitterne, og den er bekjendt under Navnet Martørv, hvoraf en Cubikfod veier fra 50 Pd. indtil 78 Pd. Sammenligner man nu denne Tørv med en Vægt af 78 Pd. pr. Cubikfod, med en lys Mosetørv med en Vægt af 12—14 Pd., saa vil De forstaae, mine Herrer! at man er fuldkommen berettiget, naar man i det daglige Liv siger, at der er en stor Forskel imellem Tørvens Værdi, men at ogsaa jeg har Ret, naar jeg paastaar, at al Tørv i det Hele taget har den samme Brændeværdi. I det daglige Liv regner man efter Maal, enten man nu kjober et heelt Læs efter Diemaal, eller i Sneseviis kjober Tørv, der er dannet i Former af samme Størrelse. Det synes som om de Sætninger, jeg her har udtalt, ikke stemme med Erfaringen i det Store; naar man nemlig har sammenlignet forskellige Arter af Tørv indbyrdes og med andre bekjendte Brændmaterialer, saasom Newcastle Steenkul; man har da i mange Tilfælde faaet et slettere Resultat for det lettere Brændmaterial, og det findes ikke sjeldent bemærket, naar Forsøgene have været anstillede med Dampfjeder, at Dampene ifkun med Vanskelighed kunne holdes oppe, og i flere Tilfælde, at dette var umuligt. Denne tilsyneladende Forskellighed imellem Resultaterne af Forsøg i det Smaa og Forsøg, anstillede med større Quantiteter, hidrører derfra at Ildstederne, der ere indrettede til et kraftigt og tæt Brændmaterial, ikke uden Tab og Uleilighed kunne benyttes for et Brændmaterial, der er lettere og svagere, og naar De nu sammenligner en Tørv à 12 Pd. pr. Cubik-

fod og en Brændeværdi af 3,000, med Steenful à 100 Pd. pr. Cubikfod og en Brændeværdi af 6,000, ville De finde, at Ildstedet, Rummet, hvorpaa Brændingen skeer, maa være 16 Gange saa stort, naar man vil bruge den letteste Tørv, som det behøver at være, naar man bruger de tungeste Steenful. Heraf følger da altsaa, at man maa indrette sine Ildsteder efter Brændmaterialet, naar man vil have den hele Nytte af det Brændsel man bruger, og for at finde Forholdet imellem Forbrændingsrummet eller Ildstedet, hvorpaa man vil brænde forskjellige Brændmaterialier, maa man multiplicere Brændmaterialets Brændeværdi med Vægten af 1 Cubikfod deraf; Ildstedet maa da, for at kunne modtage Mængden af de forskjellige Brændmaterialier, der give en lige stor Varmemængde, have et Cubikindhold, der staaer i et omvendt Forhold til de saaledes fundne Tal; f. Ex., naar vi have Tørv, hvoraf 1 Cubikfod veier 20 Pd. og som har en Brændeværdi af 3,000, er $20 \times 3,000 = 60,000$, og sammenligne dette med Steenful, der veie 100 Pd. pr. Cubikfod og have en Brændeværdi af 6,000 $= 600,000$, maa Ildstedets Cubikindhold for Tørv forholde sig til det, som er bestemt til Steenful, som $600,000 : 60,000$, som 10 : 1. Iagttaget man disse Forhold, saa viser det sig overalt, at Tørv til almindeligt Brug under Dampmaskiner og Røgeindretninger kan erstatte Steenkullene; til Glas-smeltning og Brænding af forskjellige Arter Leerverer har den allerede længe været anvendt hos os og i andre Lænder, og selv til Metal-smeltningen, hvortil man i Almindelighed foretrækker Steenkullenes kraftige og lidet iltende Flamme, kan Tørv anvendes med mere eller mindre Fordeel. Paa en Reise, som jeg for ikke længe siden har tilendebragt, har man forsikket mig, at man i Bayern, hvor der ved Donauslodens Bredder forekomme meget store Tørvemoser, benytter Tørv til Locomotiverne paa Jernbanen, og endsskjønt jeg ikke kan stadfæste dette ved egen Erfaring, har jeg Grund til at antage den meddelte Efterretning for rigtig. Kan Tørv til de fleste Anvendelser træde i Stedet for Steenful, saa er der desforuden Benyttelser, hvor Tørv aabenbart har Fortrinnet fremfor det kraftigere Brændmateriale. Overalt, hvor man bruger en let Flamme og en stadig og ikke for høj Varmegrad, saasom ved Tørreovne og lignende Indretninger, der har Tørv Fortrinnet fremfor alle andre Brændmaterialier. Det fremgaaer umiddelbart af det nylig Anførte, at Tørv for Fremtiden vil være den egentlige Basis for vor Industri, forsaavidt som denne udvikler sig udenfor Hovedstaden og de større

Sostæder. Imidlertid vilde det hjælpe meget lidt, at Torv er et Brandmaterial, der er vel skiftet til at afgive en Basis for Industrien, hvis den ikke forekommer i store Masser og kan vindes til billige Priser. Vi maae derfor anstille en Undersøgelse om vore Torvemoseers Bestaafenhed og Udstrækning, saavel som om den Priis, hvortil et vist Quantum Torv kan leveres paa de forskjellige Steder. Med Hensyn til vor Opgave kan her ifkun være Tale om store Torvemoser, der baade have en stor Udstrækning og en antagelig Dybde. Smaa Moser derimod ere af stor Vigtighed for den daglige Forbrug i Huusholdningerne, men have ifkun liden Betydning, naar der er Tale om at forsyne større industrielle Anlæg. Det kan her ikke være min Hensigt at give en Beskrivelse over de vigtigste Torvemoser hos os, eller endogfaa kun at opregne dem. Her er Hensigten kun at kaste et almindeligt Blik paa disse Forhold. Derfor vil jeg kun nævne Holmegaardsmose og store Namose i Sjælland, de to store Bildmoser og Knudsmosen i Jylland, flere meget store Moser i Hertugdømmet Slesvig, Moser hvoraf f. Ex. den største af Bildmoserne regnes til over 2 Kvadratmil, med en paa mange Steder meget betydelig Dybde, og hvoraf de andre vel ere betydelig mindre, men dog af en Størrelse og et Torvindhold, der vil være tilstrækkeligt til at forsyne store Fabrikker i en uberegnelig lang Tid. Med Hensyn til Spørgsmaalet om Priisen, da skal jeg anføre nogle enkelte Exempler, der ville godtgjøre, at denne Priis er saa lav, at den tillader en udstrakt og fordeelagtig Anvendelse. Ved Glensborg, hvor Torvemoserne allerede for en stor Deel ere opskaarne, fordi man har brugt en saa overordentlig stor Mængde til Teglbrenning, kan man endnu have en Tonde Steenfuls Brændeværdi i Torv for 1 Rbd. I Viborg kostede for nogle Aar siden 600 Pund Torv, der i Brændeværdi er lig 1 Tonde engelske Steenful, 1 Rbd., og naar man tager Torven ved Mosen, hvor det rette Sted vilde være til at anlægge Fabrikker, ligesom Engländerne have anlagt deres Fabrikker i Nærheden af Steenfulgruberne, koster Brændeværdien af en Tonde Steenful kun 3 Mk., hvilket ikke er dyrere end paa mange Steder i det Indre af England, hvor Kullene i det Hele ere slettere end de, der tilføres os. I Nærheden af Oldesløhe i Holsteen kan man have Brændeværdien af en Tonde Steenful for 4 Mk. og saaledes gives der paa hele Halvoen en Mængde Steder, hvor Torven er meget billig, thi her har jeg kun nævnet de Steder, jeg selv for nogle Aar siden har havt Leilighed til at undersøge; men jeg har

modtaget Angivelser om Priser paa andre Steder, der ere overeensstemmende hermed og gjøre det høist sandsynligt, at Torven i Gjennemsnit, ved Randen af de store Moser, ikke vilde koste mere end 3, idethøieste 4 Mk. for Brændeværdien af en Tønde Steenful. Dette Priisforhold er af den Bestaaffenhed, at det tillader en stor Udvikling af vor Industri.

Man vil sandsynligviis gjøre mig den Indvending, at Torven vel er et fortrinligt Brændmaterial i en Sommer som denne, da man kan vinde den uden store Omkostninger, er sikker paa at faae en tilstræffelig Mængde deraf, og altsaa kan basere et Industri-anlæg derpaa, men at en saadan Sommer er en Undtagelse hos os; thi i Almindelighed ere vore Sommere meget regnfulde, og man behøver kun at komme et Par Mil fra Kjøbenhavn for at see, hvilken Masse Torv der hyppigen fordærves ved Veirets Ustadighed. Naar en Skyregn gjennebløder den halvtørre Masse, falder den ved den senere Udtørring i Smaastykker og taber derved den største Deel af sin Værdi. Denne Ustadighed i Torvens Production er den største Bæmskelighed ved dens Anvendelse til industrielt Brug; thi man kan da ikke hvert Aar og til alle Tider gjøre Regning paa at kunne forskaffe sig den i behørig Mængde og af passende Bestaaffenhed. Spørgsmaalet bliver da, om man ikke kan indføre en større Sikkerhed i Torveproductionen? Uagtet vort fugtige Klima ere vi dog i Stand til, hver Sommer paa enkelte Undtagelser nær at faae vor Hovedproduction, Sæden, tør indbragt, og Erfaringen har lært os de Midler, hvorved man forholdsviis med Lethed kan overvinde de Bæmskeligheder, som Klimatet lægger os iveien. Det er derfor et naturligt Spørgsmaal, om man ikke kan gjøre det Samme med Torven, om der ikke gives et Middel, som kan forhindre Klimatets uheldige Indflydelse paa Torvefabrikationen og derved tilveiebringe en stadig Production. For omtrent 20 Aar siden begyndte man i Skotland, hvis Klima har stor Lighed med vort, hvor store Torvemoser forekomme, men hvor paa den anden Side mægtige og udstrakte Steenfullag gjør Torven til et mindre væsentligt og nødvendigt Brændmaterial, at behandle denne Sag alvorligen. Man faldt paa, istedenfor at lade Torven tørre i Luften, at presse Vandet af den, og ved dette mekaniske Middel at fortætte den, for paa een Gang at unddrage den for Klimatets Indflydelse og at bringe den i en Tilstand, hvori den let kan flyttes. Disse Forsøg angaves i Begyndelsen at være lykkede over al Forventning. Man

vilde have skaffet sig et Brændmaterial, der i varmesfrembringende Kraft stod nær ved Steenful, og som under hele Productionen var uafhængigt af Climatets Ustædighed. For enhver Kyndig maatte det være indlysende, at disse Forventninger ikke kunde opfyldes; mechaniske Midler kunne ikke frembringe saadan kemisk Forandring i Torvens Sammensætning, at dens opvarmende Kraft derved kunde forandres. Det er her, som i saamange andre Tilfælde, den Forvirring, der hidrører fra Forvejlingen af Maal og Vægt, som har foranlediget Feiltagelsen. Theorien lærer at Torv, enten den er presset eller blot tørret i Luften, nødvendigviis maa have den samme Brændselværdi, naar den sammenlignes efter Vægt, og naar den i disse forskjellige Tilfælde er lige stærkt udtørret, og Erfaringen har fuldkommen stadfæstet denne Theoriens Lære. Gravet saavel som æltet Torv, den under et Lag af Glycerand naturligt sammentrykkede Torv og den kunstigt sammenpressede Torv have den samme Brændselværdi. En nøiagtig Sammenligning, som jeg har anstillet, har viist, at Stykker af den støvste, kunstigt pressede Torv, og Martorven fra Skagen, have ikke blot den samme Brændselværdi, men ogsaa, indenfor meget snævre Grændser, den samme Tæthed, saaledes at man maae antage, at den Tæthed, der med Nøiemøghed kan tilveiebringes ved Torven, ligger inden en Grændse, der kan udtrykkes ved en Vægt af 50—70 Pd. pr. Cubikfod. Det er ingen Tvivl underkastet, at man ved at anvende alle de mechaniske Midler, hvoraf vi nu ere i Besiddelse, vilde kunne opnaae endnu noget større Tæthedsgrader, men disse vilde formedelst den store Kraftanstængelse være kjøbt saa dyrt, at det praktisk vilde være urimeligt at tænke paa deres Anvendelse. Den anførte Tæthed vilde omtrent svare til en Vægtfylde af 1, der er noget mindre end Steenfullenes Vægtfylde, og man vilde derved opnaae, at eet Maal (Tønde, Cubikfod osv.) Torv vilde frembringe noget mindre end den halve Varme, som et ligesaa stort Maal Steenful.

Den Forventning, at erholde ved Torvepresningen et i Virkeligheden kraftigere Brændsel, var ikke den eneste Skuffelse, der viste sig ved det første Forsøg af denne nye Industrigreen. Det blev nemlig meget snart tydeligt, at den hele Maade, hvorpaa man udførte dette Arbejde, var aldeles upraktisk, idet man arbejdede meget for langsomt. Man tog nemlig den med Vand gennemtrængte Torvemasse, bragte den under en Presse, og vilde nu ved Tryk skaffe

Bandet bort; men Tørvens svampagtige Natur forbød enhver hurtig Presning, da der udfordredes Tid, for at Bandet kunde skille sig fra Tørvemassen, og man pressede derfor ifkun ganske saa Tørv i en given Tid, hvilket naturligtvis atter gjorde Arbejdslønnen overordentlig høi. Alle de Forsøg, jeg har kunnet anstille, og alle de Erfaringer, jeg har kunnet samle, føre mig til den Overbeviisning, at det neppe vil lykkes af de vaade Tørv ved Presning at skaffe Bandet bort, og paa een Gang at tørre den og give den Form. Man maa opgive nogle af disse Fordringer, og ved Eftertanke bliver det klart, at Vanskeligheden i vor Tørvfabrikation ikke ligger deri, at man ikke nok kan faae Tørven tør, men at den under denne Tørring gjentagne Gange bliver udsat for Opblødning, hvorved dens Form bliver aldeles forstyrret. Hvis man altsaa opgiver den Fordring, ved mekaniske Midler, navnlig Presning, at skaffe Bandet bort, og ifkun benytter Trykket, for at give den næsten tørre Tørvemasse Sammenhang og, hvis man vil, Form, antager jeg, at de væsentlige Vanskeligheder ved Anvendelsen af Tørvepresser vilde være hævede.

Heldigtvis have vi en Fabrikation her i Landet, som i saa Henseende har den største Lighed med Tørvens, nemlig Muursteensfabrikationen. Denne drives hos os paa to forskellige Maader, hvoraf den ene, den almindelige, bestaaer deri, at Leret æltes med Vand til en fuldkommen seig og formelig Masse, hvorpaa man efter Formningen udsætter den for en langsom Lufttørring, indtil den kan brændes. Denne Methode svarer altsaa til vor sædvanlige Production af Gletørv. Den anden Methode bestaaer i, at Leret efter Ueltningen bringes i en Tilstand, hvori det indeholder en saa ringe Mængde Fugtighed, at den ved det sædvanlige Haandformning aldeles ikke kan bruges. Det saaledes tilberedte, næsten tørre Leer, bliver nu ved stor mekanisk Kraft presset ned i sine Former, og de derved frembragte Muursteen tabe ved Eftertørringen kun lidt Vand og ere saa tætte, at de efter Brandingen ere et langt bedre Materiale end det, man erholder ved den sædvanlige Formningsmaade. Det er denne sidste Fabrikationsmethode, som jeg vil foreslaae til vor Tørveproduction, forsaavidt som Tørven skal benyttes til en større Industriegreen. Man ælter da Tørven med saa lidt Vand som muligt, og vil dertil sandsynligtvis foretrække de bedre Metoder til Ueltningen af Leer, enten dem, som man benytter i Eggen omkring Ekernsund og ved flere af vore andre bedre Muursteensfabrikker med en Uteovgn, eller den, som man benytter paa mange Steder ved

at gennemføre Massen med Knive, som sidde paa en Axe. Erfaringen maa afgjøre, hvilken af disse Methoder der kan anvendes med størst Fordeel, naar man vil holde Tørrmassen saa tør som mulig. Hvis den saaledes æltede Masse endnu skulde være for fugtig, hvilket er rimeligt, maa den i passende Dyrer udsættes for en Lufttørring, indtil den er saa tør og smuldrende, at den ifkun vanskeligen med Hænderne kan sammentrykkes til en nogenlunde bindende Masse. Man skrider derpaa til den egentlige Presning. Skruepresser og Vandpresser vilde i dette Tilfælde arbejde for langsomt, da man ikke kan bringe megen Masse ad Gangen under Pressen, og taber Tid ved at tage den pressede Masse ud og bringe Pressen tilbage. Knæpresser synes allerede at være bedre passende dertil, da Bevægelserne ved dem skee forholdsvis hurtigen, men den Presse, der synes bedst stillet til dette Arbejde, er Valsepressen. De Valsepresser, som hos os benyttes til Muursteenspresser, ere enten den af Milch angivne Presse, hvorpaa Agent Dithmer til Rennberg for en Række Aar siden har faaet Patent hos os, og som i det Væsentlige bestaaer i et stort Hjul, hvis Omkreds er besat med Muursteensformer af Støbejern, der formedelst en Tragt fyldes med Leret, som ved Hjulets langsomme Omdreining støder imod ophoiede Former, der sidde paa et andet Hjul, som dreier sig i modsat Retning, og derved udsættes for Presningen. Et bredt Baand uden Ende modtager de færdig pressede Muursteen, der paa et bestemt Sted af Hjulet under Omdreiningen trykkes ud af Formen. Denne Muursteenspresse er aftegnet og beskrevet i Dinglers „Polytechnisches Journal“.

En anden Presse, som benytter samme Princip, er simplere; Hjulets Omkredsflade er glat, og Leermassen føres ved et Baand uden Ende paa et haardt og fast Underlag ind under Hjulet, hvorved det modtager Trykket. Herved dannes uformelige Rager, som senere skæres istykker med en Kniv, og derpaa blive udsatte for den sidste Tørring. Denne sidste Presse synes at fortjene Fortrin fremfor den første, da den er simpel i sin Construction og Regelmæssigheden i den pressede Tørvs Form er af meget ringe Betydning.

Imidlertid vilde disse Presser være temmelig kostbare, maa skee for kostbare, saalange der ifkun er Tale om at anstille Forsøg, og jeg skulde derfor opfordre Dem af mine Herrer, der ønske at benytte disse Vink, til at gjøre Forsøgene med Knæpresse, der forholdsvis er meget billig.

Jeg slutter nu med den Opfordring til Dem, mine Herrer, at ville skænke denne for Fædrelandet saa vigtige Sag Deres hele Opmærksomhed, og at benytte Deres praktiske Dugtighed for at fremme en Udvikling, som vil være ligesaa gavnlig for det Hele, som nyttig og ærefuld for Den, der først giver den praktist Betydning.

Bidrag til Pianofortefabrikationens Historie i Danmark.

Af Hof-Instrumentmager H. P. Møller.

Naar jeg paa Opfordring har tilbudt mig at give en historisk Fremstilling af den Gæen af Industrien, hvortil jeg fra min tidligste Alder har offret mig, da er det kun i det Haab, at dette Exempel muligen kunde blive efterlignet af mine Brødre i andre industrielle Fag.

Man har Portrætter af Statsmænd, Videnskabsmænd, Kunstnere, Krigere o. a. fl., men hidtil er det mig kun bekendt, at der eksisterer et eneste Portræt af en Haandværker (saaledes tør jeg vel kalde den ved sine Arbejder udødelig blevene Urban Jürgensen), og dette tør vel meest tilskrives, at han tillige arbejdede i videnskabelig Retning, og dog vil vel Ingen negte, at der i flere Fag har været Mænd, der paa deres Tid stode som Mønstre for deres Samtidige, og hvis Virksomhed og Indflydelse paa deres Fag fortjente at fremstilles som et folgeverdigt Exempel for den yngre Slægt.

Hvem disse dygtige Mænd i de forskjellige Fag ere, tilkommer ikke mig at fremhæve, jeg vil kun tillade mig at nævne de Mænd, hvem det skyldes, at Pianofortefabrikationen har naaet det Punkt, hvortil den for Tiden er kommen her i Landet.

Gentlig kan Pianofortefabrikationen inddeles i 3 Perioder: den Uldahlske, den Marschallske og den Hornungske. Jeg skal nu tillade mig i Korthed at gennemgaae disse, som og at bemærke, hvad der foruden disse Mænds Dygtighed har virket til at fremme denne Industri. Skjønt Pianofortefabrikationen alt i Slutningen af forrige Aarhundrede blev dreven her til Lands, var det dog kun i en meget ringe Grad, og kun paa saadanne Værksteder, hvor man tillige beskæftigede sig med Orgelbyggeri og Snedkeri.

De eneste Pianoforter, man den Gang havde, vare af Scheer, Broblevsky, Gronemann og Snabel. Førstnævnte arbejdede meest efter engelsk Model, dog kun 5 Octavs Instrumenter, hvorimod de Andre arbejdede mere selvstændigt, navnlig Snabel, hos hvem Brodrene Gade have faaet deres første Uddannelse. At J. N. Gade senior maa være sprungen sin Læremester langt forbi, sees af de særdeles gode Instrumenter, han til denne som til tidligere Udstillinger har leveret. Det er imidlertid først fra 1810, at man kan regne den første Periode, der begyndtes af Uldahl.

Peder Christian Uldahl er født i Alsens den 1ste Marts 1778; som Snekker af Profession kom han til Kjøbenhavn 1801, men forlod strax Staden, for at undgaae Presning til Militærtjeneste, og tog med et Skib til Petersborg, hvor han tog Arbejde hos en Instrumentmager. Da han imidlertid havde bragt i Erfaring, at Instrumentmageriet, hvortil han søgte en særdeles Lyst, stod paa et langt høiere Trin i Tydskland, navnlig i Prag og i Wien, reiste han efter et kort Ophold i Petersborg til Prag, hvor han dog kun arbejdede i kort Tid, da hans Higen efter at skaffe sig den størst mulige Uddannelse i sit Fag drev ham til Wien, hvor han fik Arbejde i den Wagnerske Fabrik. Efter i længere Tid at have arbejdet i dette Etablissement blev han kaldet til at bestyre den paa den Tid berømte Brodmanske Fabrik. Denne Bestyrelse ledede han med saa megen Dygtighed, at man efter 3½ Aars Forløb tilbød ham Fabrikken for egen Regning paa særdeles billige Billaar. Naagtet der indløb flere lignende Tilbud, saa vel fra Petersborg som selv fra London, besluttede han sig dog til at tage til sit Fædreland, og at lade dette nyde Frugten af hans Flid og Dygtighed, og ankom saaledes for anden Gang til Kjøbenhavn 1810, og begyndte strax sin Virksomhed. Den Opsigt, hans Instrumenter gjorde, er bekjendt for Mange endnu levende, og megen hæderlig Omtale om hans Dygtighed findes i de af Selskabet for indenlandsk Kunstflid udgivne Skrifter. Denne hans erkjendte Dygtighed forskaffede ham ikke alene betydelig pecuniær Understøttelse af det daværende Generaltoldkammer- og Commercecollegium, men han blev endog 1812 benaadet med Dannebrogsmændenes Hæderstegn. Men det rygtedes ikke saa snart, at Uldahl gjorde saa megen Lykke, for tvende ikke mindre dygtige Mænd, Hr. Richter & Beckmann, kom hjem fra Udlandet og optraadte som Concurrenter med Uldahl, og ved deres til den Tids Brug særdeles udmærkede Flygler fortrængte de Uldahlske, ligesom ogsaa N. Marschall, der efter at

have arbeidet hos Uldahl, ved at etablere sig fremkaldte en Concurrence, der istedenfor at fremstjynde ham paa den Bane, han saa hæderlig havde betraadt, meget mere virkede hæmmende paa ham, saaledes at han, der i 1815 bestjæftigede 22 Svende og 3 Dreng, foruden endeel Arbeidere i Tugthuset, hvor tildeels opretstaaende Instrumenter bleve fabrikerede, ved sin Død kun havde 2 Svende og 1 Dreng.

Hvad der meget bidrog til Uldahls saa hurtige Opsving (i mindre end 10 Aar forfærdigede han 600 Pianoforter), var, foruden hans Instrumenters Fortrinlighed, den Omstændighed, at der paa den Tid levede tvende udmærkede Pianister her i Landet, nemlig Professor Weyse og Frederik Kuhlau, der paa det Jvrigste anbefalede ham. Claveerspillet tog imidlertid i den Grad til i Uldlandet, at Uldahls Instrumenter ikke længere vare i Stand til at tilfredsstille de Fordringer, der nu begyndte at gjøres til Pianoforterne, og det varede ikke længe, før Uldahls Beundrere og Belyndere deelte sig i tvende Partier, og Pluraliteten gik over paa Marschalls Side, der, naar man vil være Sandheden tro, unegtelig strax fra Begyndelsen forfærdigede bedre Instrumenter end Uldahl; men da denne var for stolt til at indrømme dette, var det en Selvfølge, at han maatte gaae tilbage, og som en Følge heraf opgive den Plads, han hidtil havde bekladt med saamegen Ære, til Andreas Marschall. Uldahl døde den 1ste Marts 1820 i Kjøbenhavn.

Andreas Marschall er født den 15de Nov. 1783 i Turnau i Ungarn. Han kom her til Byen 1810 som Smedkersvend, men havde alt i Udlandet arbeidet hos forskjellige Instrumentmagere, navnlig i Gassel hos Instrumentmager Beckmann. Marschall kom altsaa til Kjøbenhavn i det samme Aar som Uldahl, men før at uddanne sig end mere tog han først Arbeide hos en Smedkermester Gsmann, hvor han blandt sine Medarbeidere gik under Navnet „der weiße Ungar“, et Navn, han lige meget havde erhvervet sig ved sin Klædebragt, som ved sit blonde Udseende. Der gives neppe nogen Haandværker, der i sit hele Liv har arbeidet med større Flid og Udholdenhed, lige fra Ungdommen, indtil Synet og Hørelsen blev ham berøvet, end Marschall; jeg skal som et ret træffende Exempel herpaa blot anføre, at han som ung Mand ikke stod paa Bærkstedet efter Datids Skik og Brug med Tosler paa, men var bestandig iført Støvler, for at staae saa meget fastere ved Brugen af Hovlen, ja han havde endog sine Støvlehæle forsynede med en lille Jernpige, for endnu bedre at trodse Stødene fra Skruphovlen. (Efter at have

arbeidet i eet Aar hos Uldahl, etablerede han sig 1812 som Instrumentmager. Det Renomee, han ved sin udmærkede Dygtighed i Forening med megen personlig Elfskærværdighed havde erhvervet sig, da han arbejdede samtidig med Uldahl, gjorde det, da dennes Virksomhed tog saa meget af, let for ham efterhaanden at udvide sin Virksomhed betydeligt, og inden kort Tid sluttede næsten samtlige musikalske Notabiliteter sig til Etablisementet, ligesom han ogsaa i sin Ven, Ploeg, en særdeles duelig Mechanicus, havde en velvillig Veileder og Raadgiver. Hans Beskedenhed tillod ham aldrig at overvurdere sin egen Dygtighed, og saaledes var han til enhver Tid modtagelig for gode Raad, paa samme Tid som han med største Beredvillighed meddeelte Andre af Saget sine Anskuelser og Erfaringer, naar de attraaede det. Da han var utrættelig i at indføre Forbedringer, gik hans Instrumenter bestandig fremad til større Fuldkommenhed, hvorfor ogsaa hans Renomee voksede med hvert nyt Instrument, der udgik fra hans Haand. Dertil kom, at samtlige daværende Instrumentmagere kun havde sat sig det Maal at naae ham; at overtræffe ham vovede Ingen at haabe. Marschall forfærdigede næsten alene taffelformede Fortepianoer, af Flyglerne og de opretstaaende Fortepianoer bleve kun meget faae forfærdigede. Denne Gensformighed i Fabrikationen bidrog ogsaa meget til, at Instrumenterne bestandig blev mere og mere fuldkomne. Skjønt neppe nogen Instrumentmager har anvendt mere Tid og flere Penge paa nye Constructioner end Marschall, er dog kun den ene omtalte Sort bleven bekendt, thi af de saakaldte Patent-Pianosorter med nedadslaaende Mechanik blev kun forfærdiget 4 Stykker, og de enkelte, der bleve forfærdigede med heel Jernramme, ere kun at betragte som Forsøg, der ikke bleve gennemførte. En ikke ubetydelig Fordeel for Marschall var det, at Pianofortespillet i de første 20 Aar af hans Virksomhed stod saa at sige i Stampe her i Landet; og om end af og til en fremmed Pianist kom hertil, betjente han sig som oftest af et, en privat Mand tilhørende, Wienerflygel. Det var først da Franz List i Aaret 1840 kom hertil, og gav Concerter paa sit medbragte Grændse Flygel, at Publikum fik Begreb om, at der eksisterede stærkere, mere fuldtonige Instrumenter end de hidtil kjendte. Dette havde imidlertid til Følge, at nu vilde ei blot største Delen af Pianisterne ex professo men hele Dilletantskloffen paa een Gang være Lister, og nu gik de med Ubarmhertighed løs paa de stakkels Instrumenter, saa Strengene til liden Vaade saavel for Instrumentmageren som Claveerstemmeren, fløi dem om Dreene, saa at det

Instrument, der før kun stemtes hver Maaned, nu kunde behøve at stemmes hver Dag. Der maatte altsaa tænkes paa at bygge stærkere Instrumenter; men Marschall, hvis Svaghed bestandig tiltog, saaledes at han ikke blot tabte Synet og Hørelsen, men endog forinden sin Død mistede Forstandens Brug, saa sig paa Grund deraf ikke i Stand til at gennemføre en saa indgribende Forandring ved Pianofortet; det maatte derfor blive een af de yngre Instrumentmageres Lod, end yderligere at bygge paa den udmærkede Grund, han i en uafbrudt 30 Aars Virksomhed havde lagt. 2 Aar efter endte han sit virksomme Liv, et Liv, han saa at sige mere har levet for Andre end for sig selv; og der vil gaa en rum Tid, inden han bliver erstattet, thi det, der udmærkede Marschall, var ikke noget Tillært men noget Medfødt; ikke alene var han begavet med et ualmindeligt Gehør, men hvad der især kom ham saa meget til Gode, var den mageløse Rolighed, han besad, og dertil en Taalmodighed uden Rige, der intet Dieblis under hans Arbejde forlod ham. Kun saaledes kan man forklare sig den overordentlige Roiagtighed, hvormed ethvert Instrument, der gik igjennem hans egne Hænder, var udført, og det var en Umulighed, at finde endog det Mindste i Udførelsen af et saadant Instrument, som man kunde ønske anderledes.

Marschall virkede, som sagt, i 30 Aar, i hvilket Tidsrum han forfærdigede over 3000 Pianoforter, og skjønt Moden udover sit Herredomme over Instrumenter som over alt Andet, blive hans Instrumenter dog endnu fortrinnsviis søgte, og selv de allerældste blive betalte med høie Priser. Marschall blev af Regjeringen belønnet for sin Virksomhed, idet han den 29de November 1829 blev benaadet med Dannebrogsmændenes Hæderstegn. Han døde i Marts Maaned 1842 paa Hospitalet for Sindssvage i Slesvig.

Marschall har kun dannet tvende Elever, afdøde Liebert og Elberling. Af Sidstnævnte findes et særdeles vel udarbejdet taffelformet Instrument paa dette Aars Udstilling. At denne Mand ikke sidder i en større Virksomhed, maa mere tilskrives tilfældige Omstændigheder end Mangel paa Dygtighed.

Endnu i Marschalls Tid etablerede sig en ung Mand i Skjelskør, hvorfra han efter nogle Aars Ophold flyttede til Slagelse. Hans Instrumenter vare, skjønt uden Navn, paa Grund af en ualmindelig klangfuld Tone, i længere Tid bekyndte under Benævnelsen Slagelse Instrumenter. Kort efter Marschalls Død, den 26de April 1842, flyttede han til Kjøbenhavn med et velforsynet Materialsforraad og 18 Arbeidere.

Fra denne Tid kan regnes den tredie Periode, da det ikke varede længe, inden Navnet Conrad Christian Hornung havde en god Klang i Publikum. Født i Skjelskør den 1ste Juli 1801, blev han fra sin tidligste Barndom oplært i Hattemagerprofessionen, og af en streng og virksom Fader holdt til Professionen fra Morgen til Aften; men dette eensformige Arbeide kunde ikke tilfredsstille hans store Lyst til at lære Alt og gjøre sig bekendt med Alt, og han benyttede derfor sine saa fritimer til at besøge Dreier- og Snedker-Værksteder, hvor hans Videbegjærighed og Lærelyst snart skaffede ham Mesterens Afgtelse og Belvillie, saa at de gave ham al den Veiledning, som den korte Tid tillod dem, og han bragte det saa vidt i Snedkeriet, at han i sit femtende Aar forfærdigede et Chatol med Opsats, ligesom han dreiede Pibespidsfer, som han i Dufinviis folgte til Kjøbmændene, hvilket rigtignok tilsidst nær havde skaffet Drengen en Proces paa Halsen for Indgreb i Dreierlaugets Rettigheder. Hans Fader vilde imidlertid have, at han lige saa vel som hans andre Brødre skulde være Hattemager, og han maatte som saadan gjøre Svendestykke; men da han ikke vilde, at det skulde være spildt, som han havde lært af Snedkerhaandværket, gjorde han ogsaa Svendestykke som Snedker. Da han imidlertid ikke troede sig stærk nok til at arbejde som Snedker, besluttede han sig foreløbig til at uddanne sig end yderligere som Hattemager, og begav sig desaarfag i en meget ung Alder til Udlandet, hvor han dog kun arbejdede eet Aar som Hattemager, da han var saa heldig, at han paa Reisen gennem Hannover kom til at besøge en Dufel, hos hvem han saae det første Pianoforte, hvorefter Lysten til at blive Instrumentmager opstod hos ham. Dog maatte han først godtgjøre, at han forstod Snedkerprofessionen, og dette skete derved, at han paa et Værksted der i Byen forfærdige nogle Meubler. Efter den afslagne Prøve forskaffede han sig en Vandrebog som Snedkersvend, paa hvilken han reiste til Cassel, og fik Arbeide hos Instrumentmager Beckmann, den Samme, hos hvem Marschall i sine unge Dage havde arbejdet. Efter i 6 Aar at have arbejdet i Udlandet kom han tilbage til sin Fødeby og var længe tvivlsraadig, om han skulde etablere sig der, i Kiel eller Kjøbenhavn, i hvilken Hensigt han endog paa en aaben Vaad i det sildigste Efteraar tog alene til Kiel, for at undersøge, om der kunde findes passende Anvendelse for hans Dygtighed, men da han ikke fandt dette, besluttede han sig til at begynde sin Virksomhed i Skjelskør. Han havde 5 Brødre, der alle vare Hattemagere; men da de saae, at det var gaaet ham saa godt, fik de ogsaa Lyst til

Snedkerprofessionen, og den ene blev strax hans Hjelper. I For-
 ening med denne sin Broder skovede Hornung selv Birketræet, hvoraf
 Rassen til det første Instrument blev gjort. Dette første Instrument
 fik et saa godt Udfald, at, da en Embedsmand paa et Besøg i
 Skjelskør saae det, interesserede det ham i den Grad, at han ved
 sin Hjemkomst til Kjøbenhavn strax gif op til Marschall; og ved at
 fortælle ham, hvad han havde truffet paa sin Reise, vakte han ogsaa
 dennes Interesse i den Grad, at Marschall afkjøbte Hornung hans
 første Instrument. Derved var hans Lykke gjort, og dette Træk er
 et smukt Beviis paa den Ugenyttighed, der altid besjælede Marschall.
 Da Hornung saaledes havde solgt det første Instrument, saae han
 sig nu i Stand til at gjøre Indkjøb i større Partier og at skaffe
 sig bedre Materialier, og kunde nu begynde at udvide sin Virk-
 somhed, og efter en 5 à 6 Aars Ophold i Skjelskør og en 8 Aars
 Ophold i Slagelse, kom han til Kjøbenhavn.

Som jeg tidligere har bemærket, vare de Marschallske Instrumenter
 ikke stærke nok til at udholde den nyere Spillemaade, og der maatte
 altsaa tænkes paa at bygge stærkere og mere fuldtonige Instrumenter,
 hvortil Dret var blevet vant ved de af Hr. Hofmusikhandler
 Commereeraad Olsen indforstreknede saakaldte Collardske Pianoforter,
 der bedre kunne modstaae det forcerede Hammerslag. Endelig lykkedes
 det Hornung at construere et Instrument efter et ganske nyt,
 hidtil saavel her som i Udlandet ukjendt, Princip. Anvendelsen af
 Jern i Instrumenter var vel den Gang ikke noget Nyt, da man
 længe før i den Marschallske Fabrik havde anvendt 14 forskjellige
 Jernaffrivninger. I Aaret 1841 var der endogsaa i Hannover
 sammenkaldt en Forsamling af Instrumentmagere for at afgjøre, om
 Jernet eller Træet var at foretrække til Pianoforter, og man blev
 enig om at foretrække Træet, hvilket var saare naturligt, fordi man
 havde anvendt Jernet paa en urigtig Maade, idet man havde fast-
 skruet Træet, hvori Sangbunden var indsluttet, til Jernet; og da,
 som bekjendt, Jernet ved at fastskrues til Træet taber sin Vibration,
 var det en Selvfølge, at det virkede hæmmende paa Sangbundens
 Vibration, hvilket forårsagede, at Basen blev tør og mat i Sammen-
 ligning med Discanten. Selv Marschall forsøgte denne Bygnings-
 maade og samtidig med ham Hornung, men Begge kom de til samme
 Resultat. Dog vandtes der ved disse Forsøg saa Meget, at man
 fik den Overbeviisning, at der var langt større Holdbarhed i Instru-
 menter, byggede paa denne Maade, end i de tidligere Instrumenter,
 der vare byggede af Træ alene. Det af Hornung udtænkte nye

Princip bestaaer derimod deri, at en af et eneste Stykke bestaaende støbt Jernramme, hvori Strengene siden efter spændes, er nedlagt i Kassen, og at denne ikke, som i ældre Lider, er forsynet med betydelige Bjællkelag, men næsten ganske tom, hvilket naturligviis bidrager til at give Tonen et større Rum til at udvikle sig i. Sangbunden, som ligger oven i den tomme Kasse, kommer ikke i umiddelbar Berøring med Jernrammen, men hviler kun paa en fremstaaende Kant inden i Kassen. Man kan, om det skulde behøves, løsne Stemmestruerne, og udtage Rammen, uden at aftsage Strengene, og atter lægge den i, og opstemme Instrumentet, hvilken Operation kan udføres i mindre end 3 Timer.

Efter at det første Instrument var lykket over al Forventning, tog Hornung Patent paa denne sin Opfindelse paa 10 Aar. At hans Colleger ikke med Glæde modtog denne Opfindelse er saa naturligt, men havde man, istedenfor at modarbejde den, taget sig den til Monster, havde man vistnok handlet klogere; de misrecommanderende Rygter, man den Gang idelig hørte, skadede aldeles ikke Opfindelsen, men tjente snarere til at henlede Opmærksomheden endmere paa Etablisementet, saa at nye Bestillinger indløb med hver Dag, hvorved Afsetningen stadig tiltog. Jøvrigt var det ikke blot her hjemme, at man søgte at standse Sagen, men selv i Udlandet agiteredes ivrigt imod den, da man havde læst en rosende Anmeldelse af denne nye Opfindelse i Schumanns musikalske Tidende. Nogle tydske Instrumentmager forlangte endog, at han skulde bevise, at det virkelig forholdt sig saaledes, som det stod i Anmeldelsen; der blev tilsendt Etablisementet en Skrivelse, som gik ud paa, at Magistraten i Kjøbenhavn skulde bevidne Rigtigheden af Anmeldelsen, navnlig skulde Magistraten anmodes om at attestere, at den Deel af Instrumentet, hvori Stemmestruerne sidde, ogsaa var af Jern, da de ansaae dette for en Umulighed.

Ia selv i Berlin, hvor en af de største Fabrikanter, Instrumentmager Perau, havde forskrevet et saadant Instrument fra Hornung, hvorom en meget hæderlig Anmeldelse findes i „preussische Staatszeitung“, modarbejdede man fra dansk Side denne Opfindelse, hvorom den herværende Musiklærerforenings Protocol kan give tilstrækkelig Oplysning. Imidlertid gik Hornung trostigt frem paa den saa heldig begyndte Bane, og en 10 Aars Erfaring har tilstrækkeligt godtgjort denne Opfindelses Fortrin. Fornemmelig have de paa Landet døende Musikelskere havt Grund til at glæde sig ved hans Opfindelse,

da deres Instrumenter i Reglen kun meget sjelden kunne blive stemte. Et yderligere Beviis for denne Constructions Fortrinlighed afgiver den Bemærkning, som en afdød dygtig Instrumentmager gjorde, da han saae det første. „Skal H. alene have Ret til at bygge disse Instrumenter“, yttrede han, „kunne vi Andre lige saa godt give os til at flære Brænde“.

Foruden den Fortjeneste, Hornung har, at have forbedret Piano-fortet, har han ogsaa den, at der siden han etablerede sig i Kjøbenhavn, neppe er indført 2 Instrumenter aarlig til Forhandling, hvorimod der i de sidste Aar før 1841 blev af eet Huns alene ind-forskrevet mindst 12 Stykker aarlig, og desuden har det Hornungske Etablisement i samme Tidsrum udført det tredobbelte Antal. At det Hornungske Etablisement i et Tidsrum af 10 Aar har leveret 2000 Instrumenter, hvilken Virksomhed endog synes foretaget under det nye Firma, stadfæster noksom Ovenstaaende. — Ogsaa Hornung blev paastjonnet af det Offentlige, idet han i Aaret 1843 erholdt Understøttelse til en Reise i Udlandet, paa hvilken han besøgte London og Paris; førstnævnte Stad under Udstillingen. Denne Reise havde særdeles gavnlig Virkning, og navnlig kan Gjenindførelsen af de opretstaaende Piano-forter regnes fra den Tid, da der siden Udbahls Tid kun var leveret saa, og nu leveres Instrumenter af denne Form af samtlige Instrumentmagere. Hornung var den eneste danske Instrumentmager, der repræsenterede sit Fag paa den store Verdens-udstilling i London, hvor han erhvervede sig hæderlig Omtale for sine Instrumenter. I den officielle Indberetning til den svenske Regjering over Londoner-Udstillingen erklæres Hornungs taffelformige Piano-forte for det bedste af denne Form paa Udstillingen; desuagtet fik han som bekjendt ingen Medaille, men kun en skriftlig Anerkjendelse af Juryn. — Efter en 25aarig Virksomhed trak Hornung sig tilbage, i Aaret 1851, for at tilbringe Resten af sit Liv i sin Fødeby Skjelskør.

Efter saaledes at have fremhævet de Mænd, hvem det fornemmeligt skyldes, at Piano-fortefabrikationen i Danmark er bragt til det Punkt, hvorpaa den for Tiden staaer, skulde jeg kun i Korthed omtale tvende Aarsager, der ikke lidet have bidraget til at fremme denne Green af Industrien. Først og fremmest bedre Materialier, navnlig Strenge. I den første Periode betjente man sig udelukkende af de saakaldte Nürnbergerstrenge, der udmærkede sig ved en reen og klar men noget svag Tone, da de vare af en saa blød Masse, at de kun

kunde anvendes paa en meget kort Mensur*), og vare meget tilbøjelige til at springe ved et forceret Anslag. I Slutningen af denne Periode opstod den saakaldte Homanns Fabrik i Berlin, der leverede Staalstrengte af en Masse, der tillod ikke alene at anvende en længere Mensur, men endog en tykkere Streng, hvorved fremkaldes en stærkere Tone; men ikke tilfreds dermed, forlængede man Strengen indtil det Punkt, at selv de Berliner Strengte ikke længere vare stærke nok, hvilket foranledigede, at der blev forskreven engelske fra den berømte Websterste Fabrik. Først disse ikke alene tillode, at en længere og tykkere Streng anvendtes, men fordrede det ligefrem, da Materialet, hvoraf de bestode, var af en saadan Beskaffenhed, at Klangen i disse først indtræder ved den størst mulige Spænding; vilde man sætte en saadan Streng af lige Tykkelse som en Berliner eller Nürnberger paa en kort Mensur, vilde den være aldeles klangløs.

At der i disse forskjellige Perioder tillige er opfundet og indført en Mængde Forbedringer i Mechaniken, (saaledes pleier man at benævne alle de bevægelige Dele), i Værktøi og Maskiner til Fabrikationen, indsees let; men det vilde føre mig for vidt, og i for høi Grad gjøre Fordring paa Deres Taalmodighed, om jeg nærmere skulde omtale disse, og henviser jeg derfor til de af mig i dette Aar udstillede Prøver.

En anden medvirkende Aarsag til Fortepianofabrikationens Op-sving her i Landet, som jeg skal omtale, er Fastsættelsen af Tolden. Saavidt jeg veed, bleve i ældre Tider Instrumenter fortoldede efter den af Indførskriveren opgivne Værdi, og det var ikke sjældent, at 2 à 3 Instrumenter indførtes i een Kasse, hvorved Staten i faa Aar blev oversvømmet med en Masse slette udenlandske Godtffjobs-Instrumenter, hvilket ikke kunde Andet end virke skadeligt paa den indenlandske Industri. Først da Tolden blev sat lige for alle Pianoforter, hvad enten de koste 100 eller 1000 Rbd., først fra den Tid hørte man op med at forskrive Pianoforter i saadan Mængde som tidligere; det kunde nemlig ikke betale sig at give

*) Den Tone, som en Streng angiver, bliver som bekendt høiere, baade naar den gjøres kortere og naar den spændes stærkere; men gjøres den meget kort, svækkes dens Egne til at vibrere, hvorved den mister sin Klang — slaaer man den an, hører man mere et Slag end en egentlig Tone; tager man derimod en længere Streng og spænder den stærkere, bliver Vibrationen friere, sølgelig Tonen mere klangfuld — men Strengen maa være meget stærkere for ikke at springe.

nogle og tredive Rbd. i Told for et ordinært Instrument, og til de dyre udenlandske Instrumenter fandtes kun saa Njoberne, og tilmed havde Hornung alt den Gang i Slagelse begyndt at levere Instrumenter til en saa billig Priis, at selv det Huus, der for indforskrev de fleste fremmede Instrumenter, satte sig i Forbindelse med ham, saa at, fra den Tid, Indførselen af fremmede Instrumenter næsten ganske ophørte.

Dette er, mine Herrer! den Underretning, jeg efter Opfordring har lovet at meddele dem. At jeg ikke har nævnet nogen af de mange andre Pianoforte-Fabriker, der for Tiden findes her i Byen og i Provindserne, ligger naturligviis deri, at jeg af letforklarlige Grunde har maattet indskrænke mig til kun at omtale de Mænd, der væsentlig have bidraget til at hæve Pianofortefabrikationen her i Landet til dens nærværende Høide. Idet jeg iøvrigt er saa villig som Noget til at indrømme det Mangelfulde i dette mit Foredrag, kan jeg ikke Andet end takke Dem, m. H. for den Opmærksomhed og Velvillie, hvormed De have fulgt mig.

Skjønhed og Vindskibelighed.

Af Professor R. Høyen.

M. H.! De Foredrag, som De hidtil have hørt, have staaet i en nøie Forbindelse med hele den Side af det aandige Liv, der knytter sig til Udstillingen af vor Vindskibelighed; de have dreiet sig om Kjendsgjerninger, tekniske og physiske, som have den største Betydning for al Vindskibelighed, og fremstillet det Udbytte, som man paa dens nuværende Standpunkt kan vente sig af dem, eller det, som Fremtiden lover. Mit Foredrag vil ikke kunne have dette Held; det er ikke faldet i min Lod, saa betids at faae Diet op for den vidtstrakte Betydning, Vindskibeligheden har, at jeg kunde blive fortrolig med den i denne eller hiin af dens saa høist forskjellige Retninger: jeg maa slutte mig til de Mange, som i Almindelighed modtage det velgjørende Indtryk, Udstillingen gjør, og som glæde sig over det nye, behagelige, indholdsrige Skue, den frembyder. Men i denne almindelige Nydelse blander der sig ogsaa alvorligere Betragtninger; man sammenligner det nærværende Dieblis med tidligere Dage og glæder sig over de Fremstridt, som saa øiensynlig ere gjorte; man dvæler ved den Virksomhed, som her aabenbarer sig paa saa mangfoldig en Maade, og man søger, hver efter sin Velighed, tillige at gjøre sig Rede for det Indtryk, man modtager; ældre Forestillinger, der have svævet dunkelt i Ens Indre, klares, nye vækkes.

Skvad der laae mig nærmest, var, ogsaa ved denne Velighed at lægge Mærke til det Forhold, hvori Skjønheden stiller sig til Vindskibeligheden overhovedet. Jeg tænker herved ikke strax paa det, som Mange ville betragte blot som en Smagsag, Andre maaskee ville henregne til et af Modens Ansiggender; min Tanke dvæler først og fremmest ved de Ytringer af Skjønheden, som vise sig indenfor Haandværkets snævraste Grændser, og som simpelt,

tidt ubemærket og dog saa tydeligt, forkynder dens vidtomfattende, dens dybt indgribende Magt. I det Bindskibeligheden modtager det raa Stof eller Emne, er det dens første Opgave at gjøre det bekvemt og let anvendeligt til dets videre Brug; selv det saaledes forædlede Emne vil, under dets Anvendelse i de forskjellige Værksteder, modtage en fortsat Forædling, der let vil kunne skjælnes fra Formernes Charakter og Betydning, og som vi i dens mangfoldige Forskjellighed her ikke skulle dvæle ved, men blot i største Almindelighed antyde som en Forædling, der gaaer ud paa at meddele Emnets Overflade en saa stor Fuldendthed, som dets naturlige Egenskaber ville tillade paa det Standpunkt, Bindskibeligheden indtager. Denne Forædling betegner allerede, ved sin mindre eller større Fuldendelse, ved den snævrere eller videre Kreds af Gjenstande, hvorpaa den anvendes, og ved de forskjellige Kræfter, som benyttes til dens Opnaaelse, det lavere eller højere Trin, som Bindskibeligheden staaer paa; men den gjør tillige et behageligt Indtryk paa Diet, den gjør det opmærksomt paa nye Skjønheder ved Emnet, eller forener dets adspredte og altsaa svagere virkende Dele til en fuldere Samvirkning, og har saaledes, medens den nærmest synes at arbejde ene og alene i Bindskibelighedens Tjeneste, tillige virket i Skjønhedens.

Skulde et Die være for sløvt til at kunne glæde sig over den jævne Glade, de rene, skarpe Kanter, som en smuk Høvl kan frembringe, saa vil det dog maaskee føle sig tiltrukket af det blankt polerede Mahagonys flammede Mønster; skulde det være ligegyldigt ved den Tonestige, som Fjlehuggeren kan fremstille fra den groveste Roppring til den fineste Lu, saa vil det maaskee føle Velbehag ved at glide hen over det bløde Floiel med den dybe mattede Farve; skulde ikke den forskjellige Slibning af Riffertens Glas tiltale det uden fra Optikens Synspunkt, saa vil sikkert den slebne Edelsteen løfte og fængsle det. At den slebne Edelsteen behager og tilfredsstiller ved sin Farve, sin Klarhed, Glans, Jld, derom ville sikkert Alle være enige, men ligesaa sikkert er det, at vi her glæde os over en reen technisk Forædling af det raa Emne.

Men denne Forædling tilsigtes i Reglen ikke for sin egen Skyld, den er kun et Middel, hvorved Emnet gjøres brugbart til dets forskjellige Anvendelser, og den slutter sig saa inderligt til dets Former, at den gaaer aldeles op i disse. Hvilken Mangfoldighed møder her vort Die, og hvor vanskeligt, for ikke at sige umuligt, vilde det være her at erholde et Overblik, dersom vi ikke i Kjendskabet til de Love, som Nytten her foreskriver, havde en Vedetraad. Thi det er det

Giendommelige ved disse Former, at de ikke ere frembragte efter et vilkaarligt Lune, men efter Betingelser, som ere stillede af Diemedets Beskaffenhed. Det er Nyttens, som her er Hovedformaalet for enhver Bestræbelse.

Dog, selv imellem disse Nyttens saa betingede Former findes der ingen, hvori Skjonhedens første Grundtræk ikke skulde yttre sig. og der viser sig i mange mere sammensatte Linier og Flader ofte en Blødhed i Overgangene, en Kjødhed i Svinget, som gjør et overraskende, behageligt Indtryk. Og denne Skjonhed ophører ikke at være, om vi endog fra Nyttens Synspunkt maae betragte den som aldeles tilfældig. Af endnu større Betydning er det, at den Tanke, som ligger til Grund for Valget af enhver af disse Former, udpræger sig saa særegent i dem, at vi, fra det simpleste Redskab til den mangfoldigst sammensatte Maskine, see som en uendelig Række af Skabninger, hvoraf enhver har sit eget Physiognomi, der, om jeg saa maatte sig det, alt udtrykker Individets mildere eller strengere Character, lavere eller høiere Udvikling. Hertil kommer endnu mange af disse Formers Bevægelighed og hele dette vidunderlige Spil af Kræfter, der virke med en Enighed og med en Styrke, som ikke alene forbauser ved det, de udrette, men tillige griber uimodstaaelig Jølelsen og vækker Inderbildningskraften, hvad de mange deilige Billeder, som Digterne have hentet fra denne Verden, bedst kunne overbevise os om.

Denne Skjonhed, som vi her have søgt at antyde, og som vi kunne kalde den tekniske Skjonhed, spore vi alt i de Frembringelser, som vi træffe hos Stammer paa Udviklingens laveste Trin. I de Flintredskaber, som findes i Oldtidens Grave, i Jæger- og Fiskerfolkens Værktøi, Vaaben, Klæder, Vaade o. s. v., finde vi alt de Grundtanker og Grundformer, der stadig ere Gjenstande for fremrykkende Udvikling og Forædling, ligesom Sjælens Kræfter udsolde sig klarere og fuldstændigere. Disse Klasser af Former kunne alt have naaet en Fuldstændighed, der ikke kan overgaaes, medens andre endnu ere raae og ufuldkomne og saa at sige endnu i deres Barn-dom. Man sammenligne f. Ex. i Pompeii Meelqværnene med Kjøkkentøiet, og medens hine vise os Mølleværket næsten i dets raafeste Form, har meget af dette opnaaet, selv fra et teknisk Synspunkt, en hidtil uovertruffen Fuldstændighed. Det er vor Tids Stolthed og Lykke at have bragt den tekniske Skjonhed i alle Retninger til et Høidepunkt, som man i tidligere Dage blot kunde ane i Phantasiens Drommeverden, og at have naaet dette Høidepunkt, ikke for trætte

at lægge os til Hvile, men for med forøget Kraft at stræbe frem i det Uendelige.

Bed Siden af denne techniske Skjønhed finde vi overalt Konstens Skjønhed. Konsten, der staaer i et lignende Forhold til Bindstibelighe- den som Poesien til Værdommen, ledsager Nyttens Gjerning saa stadigt, slutter sig saa noie til den, at naar vi forfølge disse tvende Virksomheder, saaledes som de samlede vise sig i Bindstibelighedens Frembringelser, vil det ofte være vanskeligt med Noiagtighed at af- stikke deres gjensidige Grændser. Selv den meest krusede Maskine kan med alt sit Hjul- og Valseværk ikke bortskræmme Konsten fra at vise den sin venlige Opmærksomhed. Og denne Uadskillelighed er ligesaa gammel som Haandens Gjerning. Vi opdage den i de ældste Levninger, som Tiden har bevaret, vi forefinde den overalt, hvor vi støde paa Stammer, hvis Udvikling endnu er i sin Barndom; men allevegne see vi tillige, at Konstskjønheden, ligesom den techniske, betinges af den Vandsmodenhed, Mennesket har opnaaet.

Vi sondrede for mellem Gmnets techniske Forædling og den techniske Skjønhed, eller om man hellere vil, mellem en lavere og høiere technisk Skjønhed. Ved Konstskjønheden vil det ligeledes være nødvendigt at sondre mellem en lavere og en høiere, alt eftersom Konstens Former blot ere Udtryk for ydre Kræfter og deres Epil, eller de tillige fremstille den synlige Virkning af den indre Kraft, der rører sig i hele det organiske Liv. I det første Tilfælde danner Konsten mere det smykkende Led; i det sidste fremtræder den aldeles selvstændig.

Det er under den første af disse tvende Former, at Konsten tidligst viser sig, og det er under den, at den til enhver Tid lettest og stadigt træder i Bindstibelighedens Tjeneste. Overalt, hvor ikke Nytten træder imellem med ubønhørlig Strengthed, veed den under denne Form at gjøre sig gjældende, i Bygninger og Bohave, i Klædning og Redskaber, ja den forstaaer selv at smutte ind under det Nyttiges Maske; derimod synes den rigtignok, trods alle de forskellige Skikkelser, som den kan paatage sig, og alle de forskellige Midler, den anvender, i Betydning og Virkning at være bunden til en egen Kreds. Betragt vi, for at tage et Par Exempler af denne Kreds, en Soile med sit Bjælkeværk i et græst Tempel, eller et Pillefag i en gothisk Kirke, saa opdage vi let, at disse Former ikke ere valgte for at gjøre nogen Nytte ved den egentlige Bygnings- forbindelse, og at de lige saa lidt ere en Efterligning af bestemte Naturformer. Men vi opdage tillige, at Grundlovene i de valgte

Bygningsforbindelser have udøvet en væsentlig Indflydelse paa Udviklingen af disse smykkende Former, og at disse ere blevene et livfuldt Udtryk af hine Loves Virksomhed i at bære, trykke, strække, spænde o. s. v., saaledes som denne er bleven opfattet gjennem Kunstnerens Tanke og Følelse. Vi kunne forfølge denne Betragtning ved hvert enkelt Stykke af vort Bohave, ved den græske Base, den chinefiske Thepotte, det tyrkiske Bibehoved, og vi ville som oftest finde, at de smykkende Former, det vil sige, de Former, som gaae ud over den simple Nødvendighed, i deres Oprindelighed mere ere et almindeligt Udtryk af Følelsen for det Lovbundne i Naturformerne, end en umiddelbar Efterligning af dem.

Disse Former have Flader, mindre eller større, og disse Flader ere ofte prydede med Farver, eller med ophøiede, fordybede, tegnede Linier, enten trukne ligesvem eller saaledes, at de danne Figurer. Farverne ere anvendte saa rene og saa mættede, som Farvestoffet tillader det; Figurerne ere snart simplere snart mere sammensatte, men gaae, ligesaa lidt som de før anførte Former, ud paa at gjengive Billedet af noget Virkeligt. Spørge vi om deres Betydning, da ville vi ved mange af disse Figurer neppe komme videre end til det Udsagn, at de ere Føstere af en Følelse, der maaskee har været ligesaa uklar over deres rette Mening dengang de kom til Verden, som vi nu ere det; men i Almindelighed ville vi let kunne overbevise os om, at de ere gaaede ud af en Bestræbelse for, i et billedligt Udtryk at vække Forestillingen om den Orden, den regelbundne Virksomhed, som overalt i Skabningen aabenbarer sig for Diet. Snart see vi den Afmaaling og den Gjentakelse i bestemte Mellemrum, der frembringer et lignende behageligt Indtryk paa Synet, som Takt og Tonefald paa Hørelsen; snart er det Symmetriens afvejlende Spil, der fornøier os, eller det Billede af Bovernes Gang eller Planternes Slynkning, som vi opdage i Liniernes Hensigten og Sving. Gjælder dette om Figurerne, saa kunne vi alt forudsætte, hvad Erfaringen vil bekræfte, at der ved Balget og Sammenstillingen af Farverne ikke lægges an paa det, vi kalde malerisk Sandhed, men vel paa en saadan Virkning, som især tiltaler det barnlige Die, eller som hos det mere uddannede vækker Følelsen for de veglende Stemninger, som kunne frembringes ved de forskjellige Sammenstillinger af rene Farver, koldere eller varmere, mattere eller stærkere, blødere eller haardere.

Oversøe vi de talrige Frembringelser, hvori denne Retning af Kunsten kommer tilsyne, saa blive vi opmærksomme paa, at de ligesom

udfondre sig i store Klasser eller Afdelinger, hver med sit særegne Præg, men som i den Grad gjentager sig i enhver enkelt Frembringelse i den samme Afdeling, at det særlige (individuelle) saa godt som aldeles forsvinder. Ved at betragte en saadan Afdeling modtage vi ogsaa meget mere det Indtryk, der betegner den almindelige Charakter af en vis Folkestamme til en vis Tid, end det, der betegner den enkelte Frembringers særlige Stræben. Sandsen for rene, stærke Farver og deres glimrende Sammenstillinger finde vi saaledes neppe nogetsteds større end hos Ost-Asiens og Amerikas mest ubannede Folkeslag, hvorimod Stammerne i det vestlige Asien og Egypten tidligen udmærke sig ved en mere levende Sands for Formernes Skjønhed. Det er disse Stammer, som have udøvet en mægtig Indflydelse paa Europa, der maa søge sin største Roes i at have optaget og fortsat Traaden, efterat den alt var sluppen for dets Lærere.

Denne Skjønhed, som i enkelte Retninger af Architecturen naaer sin største Fylde og Betydning, udvikler sig naturligvis ikke i den strænge Afsondring, hvori den her er fremstillet for større Klarheds Skyld; heller ikke staaer den saaledes fælt fra den selvstandige Kunst, som den tværtimod slutter sig til i et Forhold, vi kunne sammenligne med det, der finder Sted mellem Stammens og Grenenes Gang og Fordeling og hele Træet i dets Livsfylde. Ville vi have et slaaende Exempel paa den Giendommelighed, hvormed denne Skjønhed udpræger sig selv i Former, som ogsaa behandles af den selvstandige Kunst, saa behøve vi blot at fæste Blikket paa det Lovværk, hvormed Soilehoveder eller andre Bygningsled ere prydede, og vi ville da see, hvorledes den frie Udfolding og Bevægelse af deres Former stivner under den symmetriske Anordning, og efter den Glades Fordring, som de skulle smykke.

Det er denne Tvang, der saaledes paalægges de organiske Former til at opgive en vigtig Deel af deres særlige Udtryk, som aldeles forsvinder i den høiere Skjønhed, der aabenbarer sig gennem den selvstandige Kunst. Selv, hvor den forener sig med Bindstibeligeden om at tjene denne til Prydelse, opgiver den ikke sin Uafhængighed; den bevarer den endog under Anvendelse af enkelte Formdele, Menneste- og Dyr-Masker, Kloer og Klove, Blomster og Frugter. Men den er derfor ogsaa langt vanskeligere at benytte, og der hører en fint uddannet Taft til at forbinde saadanne Enkeltheder med de mere architectoniske Former, saaledes, at det Vilkaarlige i Sammensætningen viger for Skinnets af en indre Nødvendighed.

Omfanget af de architectoniske Former udvides altsaa ikke ved den selvstændige Kunst, men denne medbringer en heel ny Formkreds, hvis Mangfoldighed foreges ved det frie Spillerum, som her indrømmes det Særlige. Det er dette, som gjør sig gjældende i disse bestandig nye Udtryk, selv af de bekendteste Træk og Former, der i Kunstens Værker tiltale os med stedse nye Skjønheder. Men saa stor end den Nydelse er, som Billedhuggeren og Maleren kunne berede os alene ved den synlige Skabnings heldige Gjengivelse, saa vinder den dog forst sin rette Fylde og Varighed, naar denne Gjengivelse tillige bliver en Afspæilning af sjælelige Tilstande og derved som en Forklaring af de jordiske Skikkelser. Vi have desuden fra Aarhundredets Tid været vant til at betragte baade Plante- og Dyreriget som en Billedskrift, der paa forskjellig Maade hos de veglende Slægter har vaakt en Fornemmelse af den ydre Tilværelses dybere Grund, og idet Kunsten benyttede denne Skrift ogsaa til Prydelse for Vindstibeligheden, udtalede derved smukt den sædelige Betydning, som denne har, selv i sin simpleste Gjerning. Hvad enten vi betragte det hedenske eller det christelige Liv, ville vi finde, at Kunsten har smykket det almindeligste Bohave med saadanne Billeder; den var ikke alene en Forkynder af Guddommens synlige Aabenbaring paa Høitidsdage og paa hellige Steder, den var det tillige som en daglig Gæst i Hjemmet og Deeltager i huuslig Sysse.

Ville vi have et klart Indtryk af det gennemgaaende Præg, som Kunsten gennem Vindstibeligheden kan paatrykke hele Livet, saa maae vi kaste Blikket paa en af de Tider, da den Aand, som bejaaler Kunsten, saaledes meddeler sig til de forskjelligste ydre Livsyttringer, at selve Klædedragten og Personernes Gang og Holdning saa at sige gjentager i Virkeligheden det, der fremstilles i Kunstens Verden. Men af høist ulige Art er den Virkning, som det hele Billede af en saadan Tid frembringer, alt eftersom Kunsten viser sig gennemtrængt af Kraft og Sundhedsfylde, eller skrantende eller udartet og rent forvildet. Naar Oldtidens klassiske Kunstformer selv hendoende forklares af den Glands, som Christendommen udbreder over dem, saa finde vi Trost og Erstatning for al den Herlighed, som der maa gaa tilgrunde; men naar vi, i Rococostilen, seer den Konststudvikling, der, samtidig med Reformationen, stod i sin feireste Pragt, øde sine sidste Kræfter paa de tomme, yppigste, mest forvildede Former, naar vi see, at disse Former tillige ere Udtrykket af den Slebenhed og Træthed, hvormed Usædelighed throne ved Siden af Magt og Mandrigthed, saa maae vi gribes,

faa fremt vi endnu have en Rest af sund Følelse tilbage, af Gru og Bæmmelse.

Underledes bliver Forholdet, naar Konsten, i een eller flere af sine Hovedgrene, stiller sig udenfor Samtiden og taber sig i Beskuelsen af en ældre Konstretning, enten fordi den beundrer det mere fuldendte Mesterkab, eller fordi den tiltales af den større Inderlighed. Baandet, der knytter Konsten til det Samliv, hvori den skulde bevæge sig, løsnes da let, og dens ledende Indflydelse paa Forskjønnelsen af det daglige Liv svækkes, ja synes undertiden aldeles opgiven. De sidste halvhjertighedsstyve Aar forsyne os i saa Henseende med rigelige Dplysninger. Konsten har i dette Tidsrum prøvet paa at opvække til nyt Liv snart græss Alasfisthed, snart gothisk Romantik, og den har under disse Bestræbelser frembragt Bærfer, der længe ville bevare den Roes, de have vundet; men ret at føre nogen af disse Former ind i Livet, det er ikke lykkedes. Derimod har den, ved allevegne fra at hente Dplysninger for tilfulde at sætte sig ind i denne eller hin ældre Stilart, udvidet og skærpet det historiske Blik, gjort sit indsamlede Forraad saa tilgængeligt, at det næsten kan siges at tilhøre Hvermand, medens den paa samme Tid altfor klarlig har godtgjort, at den ikke selv har formaaet at beherske eller tilegne sig denne Rigdom, og endnu mindre havt Kraft til at lede dens rette Benyttelse som et Smykke for Livet. Men den urolige Higen efter det Nye, selv om det kun er det Gamle, som vi have glemt, og dette Vægelsind, som vi kalde Mode, har imidlertid havt og har endnu sine gyldne Dage; den vrager Intet, det Sletteste og det Bedste og et Ruskumsmuist af begge er den lige kjær, naar den blot kan faae sine Luur foiet, og hvor kan det da undre os, om Mococoen med sit Krimskrams af Muslingeskaller og Blomsterpynt finder stormende Bifald, den seer jo ligesaa fremmed og udenlandsk ud, som om den var kommen fra China, eller var i Slægt med de havbaarne Conchylier, der ligge hensaede i vore Havegange.

Et Besøg paa Udstillingen kan forsyne os med Exempler nok til at oplyse meget af det her Sagte om Skjønhedens Forhold til Vindstibeligheeden. De smukkeste Exempler ville vi rigtignok som oftest finde der, hvor den tekniske Skjønhed er den mest fremtrædende, og hvor der kun levnes Konstskjønheden et underordnet Spillerum. Imellem det talrige Bohave er det Stykke, som vil tællens Diet

langst, Snedker Nielsens Bogskab af Egetræ, der hverken stylder Udskærer eller Indlægger det Allermindste. Buntmager Speltys Divansteppe er den smagfuldeste Prove af malerisk Decoration, og ville vi see smuk Gifelering, maae vi ikke gaae til Guldsmedene, men til Bøsssemager Christensen.

Saa velgjørende, som det i og for sig er, at Udstillingen, i det Hele taget, ingenlunde er lagt an paa ved Pragt og Glæds at vække en overdreven og altsaa falsk Forestilling om Landets Velmagt, saa føler man alligevel et smerteligt Savn, naar Overblikket over de Afdelinger, hvor vi især maatte vente at møde en dannet Smag, oplyser os om den ringe Indflydelse, som vor Konstskole endnu synes at have paa vore Haandværkere, og den uhyre Afstand, som der er mellem Guldendelsen af vore fortrinligste Kunstværker, og den, som vi finde i de Bindstibeligheds Arbejder, som staae Konsten nærmest. Vi tænke her ikke paa den Virksomhed, der slutter sig aldeles til Konstens tekniske Side; thi der er smukke Prøver saavel af Galvano-plastik som af lithographiske og Træsniits Tryk, men hvilken Armod i vort Decorationsmaleri! Hvor kummerligt maa ikke Tapettrykkerne hjælpe sig igjennem med de almindeligste fremmede Monstre! Hvor overlæssede og kjedelige staaer den lange Række af Kaffelovne fra vore Jernstøberier! Hvor fattigt vilde ikke Porcellainsfabriken optræde, dersom ikke Thorvaldsens Navn skaffede dens Biscauitfigurer Bisald!

Var det nu en Noisomhed, der her gjorde sig gjældende, fordi man folte, at man manglede Kræfter til at gjøre mere, og derfor heller indskrænkede sig til at give de simpleste Former saa smagfulde og saa fuldendte, som muligt, saa var det et Træk, som vilde gjøre Nationen Vre, og som tillige vilde bebude Bindstibeligheden en sund og kraftig Fremvægt; men dette synes ingenlunde at være Tilfældet. Saa smukke Beviser end vore Blikkenslagere have leveret paa deres Dygtighed i at behandle det lyse Metal og at give det et behageligt Udseende, saa kan der, ved Valget af Formerne, kun undtagelsesviis være Tale om Smag; Theemaskinerne især staae i Reglen saa sammensnørede, at det er en Ynk at see dem. Pottemagerarbeidet er unegtelig i Fremgang, men Zydekarrene holde haardnakket fast paa de gamle Former, der knap ere bedre end dem, vi træffe hos de raaste Stammer, og vore øvrige Pottemagere maae tage lange Skridt, dersom de ville tænke paa engang at kunne maale sig med Udlandet; og dog have vi i over halvhundrede Aar havt en kongelig Porcellainsfabrik i Hovedstaden, med Afgang til alle de Midler, de kunde sætte den istand til at staae i Spidsen for en af

de Vindskibeligheds=Grene, som vort Land bedst egner sig for. Men denne Fabrik udstiller Efterligninger af græske Verkar, som i Farvens Behagelighed maae staae tilbage for dem, der leveres af en privat Fabrikant, og den har saa lidt Begreb om disse Kars maleriske Udsmykning, at den pynter dem med lutter Tegninger efter Billedhuggerarbejder, medens den, omvendt, midt imellem Biscuit-Efterligninger af Thorvaldsens Relieffer, hænger en plastisk Copi efter et af Raphaels Malerier.

Betragt desuden Snedkernes, Dreiernes, Gjortlernes, Guldsmedenes Arbejder, og see, hvorledes det allevegne stikker frem, at de gjerne ville være saa pyntelige som muligt, ja, at de nok have Lyst til at vise sig i den Glorie, som Konstkjønhed ene kan omgive dem med. Og denne Lyst er langt fra at fortjene Daddel, naar den blot er vel forstaaet og ret ledet. Det er ved den, at Haandværket adles, og at det simpleste Emne faaer Værdi ved Siden af de ædlestes Metaller. Men det, som fremkalder den smertelige Følelse paa vor Udstilling, det er at opdage, hvor daarligt denne Lyst er forstaaet, hvor usikkert den bevæger sig. Den lider i en paafaldende Grad af alle de samme Mangler, som i denne Tid spores overalt, uden at være i Besiddelse af de Fortrin, som man finder andre Steder. Rudolphis Solvbord er vel stikket til at vise os alt det Overlægsede, alt det Smagløse og Bagvendte, som man træffer selv i de fortrinligere Pariser-Arbejder, men det lægger ogsaa hele den Dygtighed for Dagen, hvormed man der forstaaer at behandle Konstformer, at drive og ciselere dem. Sammenlignes det med de Arbejder af lignende Art, som vore Guldsmede have udstillet, da ere disse at betragte som barnlige Forsøg, for at bruge et mildt Udtryk. Paa andre Steder bærer ogsaa Vindskibelighedens Forskjønnelse et vist eiendommeligt Præg, som rober, at om Konsten end ikke er den styrende Herre, forsmaaes dog ikke dens gode Raad; man kender dog et engelsk fra et fransk, et berlinsk fra et wiensk Arbejde, det fornoier dog at see, hvorledes et Stykke Bohave fra Bern kan vidne om, at dets Udsmykning tilhører et Alpe- og Hyrdeland; men her er ethvert Spor af Eiendommelighed næsten aldeles forsvundet, og det paa en Tid, da vi tælle flere dygtige Konstnere, end man talte i Abildgaards Dage, da man antager, at Sands for Konst og Skjønhed er meget mere udbredt end for een eller to Menneksaalder tilbage. Men i Abildgaards Tid kunde man dog see, at Konsten formaadede at trænge igjennem i mere end een Retning, man sporede dens styrende Haand selv i det daglige Livs Udsmykning, medens man

nu kun seer Indtrykket af de forskjelligste fremmede Moder og Kunstværker. Snedkerne give os den tydske Gothik, Guldsmedene den vildeste Rococo, Lakererne forsyne os med lutter franske Billeder, og holdt ikke den stive Husar midt imellem Gerickes Efterligninger i Papiermachée efter Pariser=Carieaturer og Statuetter, saa maatte man troe, at vi vare saa aandsfattige, at vi, blot for en Emule Vegetois Skyl, maatte tye til Udlandet.

At udpræge sin Eiendommelighed og bevare den i hvilken som helst Retning er unegtelig en langt vanskeligere Opgave for den mindre end for den større Stat, om de end begge staae omtrent paa det samme Udviklingstrin. Det er ikke alene Soldater og Diplomater, ikke alene Magt og Myndighed, som kan gjøre det lille Land angest for sin Selvstændighed; der er en Overtalelse, som er fuldkommen saa farlig, uagtet den ikke kommer som den bydende Herre med haarde Trusler, men som en tjenstfærdig Ven med søde Ord. Der sidder rundt omkring i Europas Hovedstæder, i Paris, i London, i Berlin, saadanne Overtalelsens Gudinder, og enhver af dem forskifter hele Verden om, at hun throner i den allerbedste, den allernyeste Smags Helligdom, og at hun ene forstaaer at indvie os Ukyndige i Skønhedens Mysterier. Det er en Lykke for os, at de ikke ere enige, at enhver af dem snart hvissende forraader, snart lydeligt gjennembegler sine Medbeileerskers Feil og Skrøbeligheder, det giver os dog et lille Pasterum, giver os Leilighed til lidt noiere at overveie deres saa lovende, saa glimrende Tilbud, og til at sammenligne dem, og vi komme da sagtens under Veir med, at ingen af dem er den useilbare Førerste, som hun udgiver sig for, at vi selv ere i Besiddelse af lignende Midler som dem, de benytte, ja, at der imellem de mest lovpriiste af disse ere saadanne, som vi endog formene at have fuldkomment saa gyldigt Arav paa.

Selv i Udlandet har man paa flere Steder indrommet vor Paastand, og vi ere blevene roste for den Smag, vi have viist i at benytte Thorvaldsens Arbeider i vor Vindstibelighed. Tor vi lægge synderligt Bægt paa denne Roes, som om vi i Sandhed havde for tjent den? Handle vi ikke klogere i snarere at betragte den som en velmeent Opmuntring? Ere disse Brystbilleder og Figurer i Biscuit gaaede ud af den gløende Ovn i en saa ufranket Tilstand, at vi virkelig kunne glæde os derover? Eller har vor Vindstibelighed endnu formaaet at tilegne sig Thorvaldsen i Arbeider af saadant Omfang og Betydning som f. Ex. Alexanders=Basen i det kongelige Jernstøberi i Berlin? Godt vilde det være, om vi ret kunde lade os

gjennemtrænge af den Reenhed i Jølelsen, den Selvstændighed i Tanke og Villie, som Thorvaldsen hævdede selv der, hvor han troede, at burde give efter for Tidens Fordringer, og glæde maa det os, at der imellem vore Kunstnere ere dem, som i saa Henseende kunne regnes til hans Arvetagere; men spore vi en saadan Aand, naar vi betragte Udstillingen fra Smagens Side? Viser sig der ikke snarere et Billede som af den vægelsindede Ungdom, der trætter sig med at løbe efter enhver forbiflagrende Sommerfugl, jage efter enhver ny opstigende Sæbeboble?

Om der af denne Uro og Gjæring skal fremkomme No og Alarhed, beroer paa Vilkaar, som deels staae i nøieste Forbindelse med vore Haandværkeres og Kunstneres hele Udviklingsmaade, deels ere afhængige af den Stilling, som vi komme til at tage ligeoverfor den fremmede Vindstibeligbed, der her finder en saa betydelig Afsetning.

Det er sikkert, at der i de sidste tyve, tredive Aar er gjort, især ved enkelt Mands Fortjeneste, endeel for at forbedre den Underviisning, som Haandværkeren behøver for at udvikle sin Skjønhedsfands; men ligesaa sikkert er det, at denne Underviisning endnu trænger baade til Udvidelse og til en bedre indrettet Gang. Kun ad denne Vej kan en saadan Tilnærmelse finde Sted mellem Haandværker og Kunstner, som er ønskelig. Nu staae Veiene for skarpt affondrede; Spørgsmaalet: enten — eller, stilles alt for tidlig. Den vordende Haandværker rives for hurtig fra den Dannelse, som han havde Evner og Lust til at modtage; den vordende Kunstner kommer for tidlig til at dvæle ved Forhaabninger og Forestillinger, som det senere viser sig, at han er saare langt fra at kunne faae opfyldte. Derfor saa mangen dygtig Haandværker, som, naar han itide havde havt Leilighed til at danne sin Tanke og sit Die, nu vilde have været istand til med langt større Lethed og Sikkerhed, at følge Kunstnerens Angivelser; derfor denne Overflodighed af middelmaadige Kunstnere, som ere blevene for gamle og for stolte til at due til Andet, end til at klage over de haarde Tider. Vi trænge til Tegnere, til Modellerere, til Udskarere i Træ og til Drivere og Gifelerere i Metal, som virkelig have Kunstner=Dannelse, men tillige ere fortrolige med Vindstibeligbedens Fordringer; som formaae at behandle sværere Opgaver med Kunstnerfølelse, men som ogsaa kunne gaae ind paa at tilfredsstille de Fordringer, som gjøres paa Simpelsbed og billig Priis. Det er gennem saadanne Talenter, at Forbindelsen kan bringes tilveie mellem Kunst og Vindstibeligbed, og at denne kan vente at vinde sit eget Præg.

Med Hensyn til fremmed Bindskibelighed, da nære vi ikke saadanne overdrevne Forestillinger, som at vort lille Land skulde kunne følge een Retning, medens hele det øvrige Europa fulgte en anden. Vi kæmpe blot for, at Tidens Fordringer skulde hos os kunne erholde et Udtryk, der svarer til vore Forhold og til den eiendommelige Stemning af Følelse og Lune, som rene og skønneste er bleven udtalt af vore fortrinligste Kunstnere. Vi troe ikke, at dette Ønske kan opnaaes gennem Forbud mod det Fremmede, eller kunstig Beskyttelse af vort Eget; men vel haabe vi paa dets Opfyldelse, dersom vore Kræfter blive benyttede livligt og forstandigt, dersom Regjering og Communer, Velstand og Dannelse ville virke i Samdrægtighed. En Bindskibelighed, der ikke, som Udlandets villieløse Tjener, bærer dets Chamæleons-Liberi, men som standhaftig hævder Fødelandets Farver, er et Vidnesbyrd mere om, at vi ere et selvstændigt Folk og fortjene at være det.

Om den sydlige Toldgrændse.

Af Jernbanedirecteur Rothe.

Comiteen for Industrimødet har gjort mig den Ære at opfordre mig til i dette første Møde at holde et Foredrag, svarende til Mødets Formaal, og uagtet jeg vistnok selv maa nære Tvivl om, hvorvidt jeg paa en fyldestgjørende Maade vil kunne underholde Dem nogle Diebliske, har jeg dog troet ikke at burde undslaae mig for at efterkomme denne Opfordring.

Jeg har til Gjenstand for Foredraget valgt et Emne, som jeg troer maa have en væsentlig Interesse for den største Deel af de her tilstedeværende Herrer, nemlig Spørgsmaalet om den Indflydelse, som en Forslyttelse af den nuværende Toldgrændse ved Eideren til Elben maa antages at have paa de Interesser, der ligge Dem nærmest. Dette er et Spørgsmaal, der af Mange betragtes som et Livsspørgsmaal, det er et Spørgsmaal, om hvilket Hs. Maj. Kongen han udtalt, at det snarest muligt skal tages under Overveielse og bringes til endelig Afgjørelse, og det er altsaa et Spørgsmaal, som jeg maa ansee for at være fuldkomment betimeligt.

Dette Spørgsmaal har imidlertid to Sider, der saaledes ere sammenfnyttede, at de for Betragtningen neppe kunne adskilles, nemlig den Indflydelse, som denne Forslyttelse af Toldgrændsen vil have paa de materielle Forhold, paa Handel, Industri o. s. v., og den Indflydelse, den vilde have i politisk Henseende. Disse to Sider af Sagen ere saaledes forbundne, at det er vanstelig for den Enkelte at affordre dem fra hinanden. Skjøndt jeg troer, at den politiske Side er den, der for Pluraliteten er den meest afgjørende, vil jeg dog lade denne Side af Sagen ligge uberørt som Noget, der ikke vedkommer os her, og blot henvende Deres Opmærksomhed paa den Indflydelse, som denne Foranstaltning kan antages at have i materiel Henseende, nemlig i Henseende til Industrien og Handelen. Selv med denne Indskrænkning ville De

imidlertid indsee, at Spørgsmaalet er saa omfattende, at det ikke kan være min Tanke her fuldkomment at udtømme det, og jeg har derfor troet det rigtigst at indskrænke mig til nogle almindelige, orienterende Bemærkninger om denne Sag, navnlig i det Haab, at de Herrer, der her ere forsamlede og ville forblive sammen i nogen Tid, deraf ville finde Anledning til i mindre eller større Kredse at omtale de enkelte Punkter i denne Sag, og derved bringe den til større Klarhed, end det kan være muligt i et Foredrag som det nærværende.

Naar jeg har samtalt med Forskjellige om denne Sag, har det forekommet mig, at saavel de, der ere ivrige Venner af denne Foranstaltnings Gjennemførelse, de, der troe, at deres Velfærd afhænger af denne Toldgrændsens Forslyttelse, som paa den anden Side de, der frygte denne Foranstaltning, de, der troe, at den vil have en fordærvelig Indflydelse for dem i materiel Henseende, gaar ud fra den Forudsætning, at Forholdet i det Væsentlige skulde føres tilbage til det, det var før 1848. Det har paa mig gjort det bestemte Indtryk, at naar man paa den ene Side her i Kongeriget frygter den Concurrence, som, naar Toldgrændsen forflyttes, vil opstaae med de hollsteenske Industriproducter, og paa den anden Side i Holsteen ivrigt ønsker den omtalte Foranstaltning udført, saa venter man de samme Tab og Fordele, som Lovgivningen om Toldgrændsen fremkaldte førend 1848; men jeg maa gjøre opmærksom paa, at dette aldeles ikke forholder sig saaledes. Den Tilstand, som i denne Henseende fandt Sted før 1848, var i og for sig en saadan Forurettelse mod Kongeriget, at jeg troer, man hverken paa den ene eller den anden Side af Gideren vilde ønske den gjenoprettet; det var en Tilstand, under hvilken Hertugdømmerne paa den ene Side node alle de Fordele, der flyde af en lav Toldbeskatning, hvilken naturligtviis frembringer en billig Priis paa mange Forbrugs-gjenstande af fremmed Oprindelse og derved ogsaa en billig Arbejds-løn, og paa den anden Side tillige havde alle de Fordele, der for de Industriadrivende kunne flyde af et mod fremmed Concurrence beskyttet indenlandsk Marked, idet de toldfrit kunde føre deres Varer til Kongeriget, og der finde et Marked, hvor Tolden var høi for fremmede Varer. Paa samme Tid bare Kongerigets Beboere de Byrder, der for Consumenterne altid ere forbundne med et Beslyttelsessystem for Industriproducter, selv naar dette er saa moderat som det, der bestod og tildeels endnu bestaaer her, og disse Byrder bar Kongeriget ikke alene for selv at nyde de Fordele, som antages

at fremkaldes ved den indenlandske Industries Udvikling, men det bar dem tillige for Hertugdømmernes Skyld. Paa den ene Side vare altsaa Fordelene, paa den anden Byrderne, hvilket er saa uretfærdigt, at det, nu, da vi ere komne ud af dette Forhold, forekommer mig mærkeligt, at det har kunnet bestaae saalænge, og at man ikke allerede langt tidligere har fjernet de Hindringer, der stode i Veien. Om at vende tilbage til et saadant Forhold, kan der naturligviis ikke være Spørgsmaal; den Forholdsregel, hvorom der nu er Tale, gaaer ikke ud paa igjen at sætte Hertugdømmerne i en saa fordeelagtig Stilling ligeoverfor Kongeriget, som de vare før 1848, men den vil gaae ud paa i alle under Hs. Maj. Kongens Scepter værende Lande at tilveiebringe en lige Toldbeskatning ligeoverfor Udlandet, og en lige Beskatning af indenlandske Consumtionsgjenstande, forsaavidt deres Production er beskattet, hvilket kun er Tilfældet med Brændeviinstilvirkningen, samt paa at ophæve enhver Toldgrænsse mellem Landsdelene indbyrdes. Denne Forholdsregel er som bekendt allerede gennemført med Hensyn til eet af de Hertugdømmer, der før 1848 befandt sig under disse særligt begunstigede Forhold, nemlig Slesvig; men Spørgsmaalet med Hensyn til denne Landsdeel stillede sig dog i materiel Henseende væsentlig forskjelligt fra Spørgsmaalet med Hensyn til Holsteen paa Grund af de særlige Forhold, hvori Slesvig stod til Kongeriget i materiel Henseende allerede før Toldgrænsens Fjytning, og som aabenbarede sig i Beskaffenheden af den Handelsomsætning, som fandt Sted allerede før den Tid imellem Kongeriget og Hertugdømmerne. At forfølge dette i det Enkelte vilde føre for vidt, og jeg skal derfor blot betegne Forholdet i Almindelighed. Medens nemlig den langt overveiende Deel af den Tilførsel af Landbrugsproducter især af Fødevarer, som Kongeriget fik fra Hertugdømmerne, kom fra Slesvig, og Tilførselen fra Holsteen væsentligt bestod i Industriproducter, saa gik den langt overveiende Deel af Kongerigets mellemrigste Udførsel til Holsteen og bestod væsentligt i Landbrugsproducter. Følgen heraf maatte blive, at Holsteen forholdsviis i en langt høiere Grad end Slesvig maatte nyde Fordelene af den bestaaende Lovgivning, idet det fornemmelig var Holsteen, som førte sine Industriproducter hertil, og fandt et beskyttet Marked. Idet de tidligere Forskjelligheder udjævnedes med Hensyn til Slesvig, kom Kongeriget paa lige Fod med denne Landsdeel, med Hensyn til hvilken det allerede forud stod paa en langt mere eensartet Fod end med Hensyn til Holsteen. Der var vel enkelte Industriegrene her i Kongeriget, der fra 1848 til 1850,

medens Slesvig var stillet til os som et fremmed Land, havde en særlig Fordeel af, at den slesvigste Concurrence var udelukket, saasom Niemøller, Sæbesyderier, Glasværker o. s. v., men det var dog ganske enkeltviis, at dette fandt Sted. Disse Industrigrene maatte naturligviis tabe Noget, i det Dieblig Slesvig fra Lovgivningens Side blev stillet lige med Kongeriget, men paa den anden Side var der flere Industrigrene, for hvilke der ved denne Foranstaltning aabnedes ny Afsetning i Slesvig, og det er Dem vistnok bekendt, hvorledes Afsetningen af Industriproducter fra Kongeriget til Slesvig er tiltaget ikke ubetydeligt siden den Tid. I Slesvig maatte man naturligviis i Begyndelsen føle, og føler tildeels endnu, den Indskrænkning i den daglige Omsætning med Holsteen, som Toldgrænsen maa medføre, og som ikke kan udeblive for Landsdele, der ligge umiddelbart op til hinanden, og hidtil have staaet i en daglig Samferdsel med hinanden. Det kan ikke benægtes, at dette er en Byrde, som er lagt paa den sydlige Deel af Slesvig; men paa den anden Side er den Udvikling, som Industrien og Handelen har modtaget i selve Slesvig derved, at den er bleven stillet under fordeeltagte Vilkaar til den holsteenske Concurrence, saa stor, at ogsaa den industrielle og handlende Stand har følt sig i høi Grad fyldestgjort ved den omtalte Foranstaltning. Hvad Consumenterne i Slesvig angaae, da maatte de vel noget føle den Forhøielse i Afgiften, som blev lagt paa enkelte Gjenstande, men denne Forhøielse af Beskatningen var dog i og for sig ikke meget mærkelig. For 100 Pund Kaffe blev Afgiften saaledes 3 Rbd. 12 Sk., medens den før havde været 2 Rbd. 8 Sk.; for Tommer blev den forhøiet fra 2 Rbd. 72 Sk. for 100 Cubikfod til 3 Rbd. 32 Sk., o. s. v. Den Redføttelse af Beskyttelsestolden paa visse Manufacturvarer, som indtraadte i Kongeriget, var vel søselig for de Industridrivende, men den Beskyttelsestold, som blev tilbage, var dog endnu ikke ganske ubetydelig, og det Marked, som de havde fundet i Slesvig, synes for endeel at have givet dem Erstatning for det Tab, som de muligt have lidt ved Toldnedsføttelsen. Toldgrænsens Forflyttelse til Eideren var altsaa en Foranstaltning, som ikke alene fra den politiske men ogsaa fra den materielle Side blev hilset med Glæde, saavel paa den ene som paa den anden Side af Eideren.

Spørgsmaalet er nu kun om Holsteen, og her maae vi da først lægge Mærke til, at Holsteen er et Land der vel i sin Udvikling er beslægtet med Danmark og Slesvig, men som dog staaer paa et noget andet Standpunkt end den øvrige Deel af

Monarchiet. Vel er Algerbruget der den overveiende Beskjæftigelse ligesom her, men den industrielle Klasse er dog der forsaavidt stillet gunstigere, som den har en lettere Udgang til at erhverve sig mange Raamaterialier paa Grund af Nærheden ved Hamborg og Tydskland. Af samme Grund have de Industriadrivende ogsaa lettere Udgang til at blive af med visse af deres Industriproducter, idet de kunne optræde paa de større Handelsmarkeder, og derved strax benytte enhver heldig Conjunctur, og det er bekendt, hvilke Fordele der kunne flyde af saadanne Forhold. Derhos er der en ikke ubetydelig Forskjel paa denne Landsdeel og Danmark-Slesvig med Hensyn til Handelsforholdene i Almindelighed, idet den mere er henviist til den indirekte Handel, og dens direkte Udførsel til fremmede Lande eller directe Indførsel deraf forholdsviis er ubetydeligere end de øvrige Landsdeles. Holsteen er mere knyttet til Hansestæderne navnlig Hamborg og Lübeck, der ere dets naturlige Hovedstæder. Her er derfor Spørgsmaal om Optragelse i vort Toldgebet af en Landsdeel, der er forskjellig fra de Dele, til hvilke der nu er Tale om, at den skulde slutte sig.

Naar nu Spørgsmaalet opstaaer, om det vil være fordeelagtigt for disse to forskjellige Dele, Holsteen og Danmark-Slesvig, at indtræde i en fuldkommen ligeartet Toldforening, saa ville vi betragte det med Hensyn til hver af disse Dele enkeltviis. Jeg skal først gjøre Dem opmærksom paa, hvorledes det forekommer mig, at Forholdet stiller sig for Holsteens Bedkommende, og aldeles affee fra de politiske Betragtninger, der vel have en væsentlig Betydning, men som ikke vedrøre os her. Dette Spørgsmaal forekommer mig imidlertid ikke at kunne besvares ganske fyldestgjørende ved blot at tage Hensyn til den Stilling, hvori Holsteen for Tiden staaer ligeoverfor de nordlige Lande eller Slesvig-Danmark og de sydlige eller tydske Lande, men man maa ved Afgjørelsen deraf tillige tage Hensyn til den Stilling, hvori det efter al Sandsynlighed om ikke langt Tid vil komme til at staae til disse Landsdele; thi det er indlysende, at en saadan Forholdsregel, som den her omhandlede, ikke træffes for et Dieblit, men for en længere Fremtid, og man maa altsaa have Udviklingen i denne Fremtid for Øie, idet man overveier Spørgsmaalet selv. Det er nemlig aldeles klart, at det ikke kan gaae an, at Holsteen bliver staaende i den isolerede Stilling, hvori det nu staaer; thi det er en lille Landsdeel, som hverken med Hensyn til Handel eller Industri kan stille sig baade fra Nord og Syd. Bekostningerne ved at oppebære Toldafgifterne maatte derved blive meget store, og

det er klart, at Beskatningen, som maatte paahvile Indbyggerne, vilde blive meget stor, naar det skulde indtage en isoleret Stilling. Naar det saaledes i den senere Tid har været omtalt, at Toldafgifterne i Holsteen iaar have været større end i 1847, saa er dette et meget naturligt Forhold, men de Slutninger, man har villet udlede deraf, nemlig at Forbruget og Handelsomsætningen i det Hele er større nu end dengang, kunne ikke uddrages heraf; thi det ligger i Sagens Natur, at Holsteen nu er nødt til at betale Told af mange Varer, hvoraf det ikke før betalte Afgift, hvilket altsaa maa bringe Tolden til at stige. Jeg er saaledes overbevist om, at dette Resultat tilfyneladende vilde stille sig endnu langt fordelagtigere for den senere Periode, dersom det ikke opveiedes ved den Omstændighed, at før 1848 blev Tolden af mange Varer, der egentlig kom fra eller gik til Kongeriget, betalt i Holsteen, medens den dog i sidste Instants maatte komme til at falde tilbage paa Forbrugerne i den øvrige Deel af Toldforeningen, nemlig i Kongeriget eller i Slesvig. Dette finder imidlertid nu ikke Sted. Den Stilling, hvori Holsteen befinder sig i denne Henseende, kan saaledes ikke vedblive, men ved Bestemmelsen af, paa hvilken Maade den skal forandres, maa tages Hensyn til den Retning, Lovgivningen sandsynligviis vil tage i de Syd for Holsteen liggende Lande; derfra kan man under ingen Omstændigheder afsee. I denne Henseende er det Dem alle bekjendt, hvormegit der i den senere Tid har været forhandlet i Tydskland, om at tilveiebringe en Told-Eenhed i samtlige tydske Lande. Jeg skal ikke her undersøge, hvorvidt dette vil lykkes eller hvornaar det vil lykkes, men saameget forekommer mig klart, at Bestræbelserne i den Henseende have, navnlig i den senere Tid, antaget en saa alvorlig Character, der synes, ikke alene fra den politiske men ogsaa fra den materielle Side, overalt at udtale sig en saa bestemt Bestræbelse efter, at dette skal skee, at jeg ikke tvivler paa, at det virkelig vil lykkes de tydske Stater at naae dette Maal, hvilket, og det maa vi nøie lægge Mærke til, er det naturligte. Naar der hos et Folk, som bestaaer af saa beslagtede og eensartede Dele som det tydske, er en saadan Bestræbelse efter at naae et vist Maal, saa kan man ikke tvivle om, at det, om ogsaa gjennem Kamp, vil lykkes det efterhaanden at naae dette. I denne Henseende ere visse Dele af Tydskland vigtigere for Holsteen end andre, og det er allerede afgjort, at Hannover og Oldenborg ville indtræde i en fuldkommere Toldforening med Preussen; der er ogsaa i den Henseende underhandlet med Mecklenborg, men hvorvidt det

vil lede til Maalet for Diebliffet, skal jeg ikke her bestemt udtale; jeg tvivler imidlertid ikke om, at det vil naaes, nu eller senere. Jeg antager, at naar denne Udvikling fortsættes, er det høist sandsynligt, at Hamborg og Lübeck ville komme til at slutte sig til dette Forbund for ikke at staae isolerede, og at en et betydeligt og vigtigt Gebet omfattende Told- og Handelsforening saaledes vil komme til at strække sig lige til Holsteen. Vi maae saaledes tænke os, at Holsteen har paa sin Sydgrændse det i et Toldforbund forenede Tydskland og paa den anden Side det ligeledes i et Forbund forenede Danmark-Slesvig, naar vi ville opfaste og bevare det Spørgsmaal, til hvilken Side det i materiel Henseende vil være fordeelsagtigst for Holsteen at slutte sig. Jeg troer, at Besvarelsen af dette Spørgsmaal tildeels vil blive forskjellig, eftersom man kaster Diet paa den daglige Samfærdsel mellem Landboerne og deres naturlige Hovedstad, og eftersom man hæfter sin Opmærksomhed paa den Omsætning, som er i enkelte større Handlendes eller Industridrivendes Hænder. Det er klart, at Hamborg-Altona og Lübeck ere Holsteens naturlige Hovedstæder, det er der Producenterne assætte deres Varer, og dersom de skulle være affkaarne derfra ved en Toldgrændse, da vil det omtrent være det samme, som om De vilde tænke Dem, at der ved Frederiksberg blev lagt en Bom, hvorved enhver Bonde skulde lade sin Vogn vifttere og tildeels betale Afgift af de Varer, han førte til Staden, ligesom af dem, han kjøbte i Byen for at føre til sit Hjem; det er klart, hvilken Forstyrrelse i de daglige Forhold dette vilde frembringe. — Kaster man derimod Diet paa den store Omsætning, den, som er samlet i enkelte Handlendes Hænder, saa stiller Spørgsmaalet sig noget anderledes, thi det er klart, at denne Omsætning ikke i den Grad som den lille kan generes af en saadan Toldgrændse. Selv Besværlighederne ved Undersøgelserne vilde blive forholdsvis langt ringere for hiin end for denne, og der er altsaa kun tilbage at undersøge, hvorvidt Afgifterne i og for sig vilde tynge for stærkt paa Omsætningen. Det er utvivlsomt, at de i mange Henseender ville virke væsentlig indskrænkende, idet en heel Deel af de Naamaterialier, som de Industridrivende i Holsteen nu kunne forskaffe sig fra Hansestæderne, neppe ville kunne faaes uden mod Erlæggelsen af en Afgift, der, selv om den for denne Klasse Vare kan antages at ville blive lav, dog vil være trykkende for den Industridrivende, især i Sammenligning med den Tilstand, hvori han vil befindes, naar han kunde faae dem uden Afgift. Ligeledes vil den Afgang

til at affætte en Deel Varer i Hansestæderne, som de holsteenske Industrielle nu have, blive indskrænket og endog maaſtee gaae aldeles tabt, naar de ſkulle være beſtattede. Holſteen vilde viſtnok være næſten at betragte ſom udeluſket fra den Afſætning, det hidtil har havt paa det tydiſke Marked, og det er aabenbart, at en ſaadan Afſpærrerſe fra Syden vilde virke ſkadeligt paa Holſteen; Spørgsmaalet er imidlertid endnu ikke dermed afgjort, thi det kommer an paa, hvilke Fordele der ſtaaer ligeoverfor, naar Udgangen til Kongeriget og Sleſvig bliver fri. Det Spørgsmaal kan i denne Henseende forſt opkaſtes, om Holſteen da lettere, end naar Toldgrændſen er ved Eideren, vil kunne ſælge ſine Landbrugsproducter i Danmark og Sleſvig. Forſkjellen vil ikke være betydelig, deels fordi diſſe Producter i den danſk=ſleſvigſke Forening enten ere afgiftsfrie eller kun bebyrdede med en meget lav Afgift, og deels fordi Holſteen allerede tidligere kun har ſolgt en meget indſkrænket Deel af ſine Landbrugsproducter i Kongeriget og Sleſvig; dette Punkt kan ſaaledes, naagt det viſtnok er at anſee ſom temmelig vigtigt, ikke tillægges nogen afgjørende Vægt. Der kan dernæſt opſtaa det Spørgsmaal, om Holſteen, naar det bliver afflaaret fra Syd, vil kunne bevare den Tranſithandel, ſom det tidligere har havt og endnu har med Hansestæderne over Kiel; denne Handel vil vel noget beſværes, naar Holſteen kommer til at høre til en anden Toldforening, men dog ikke ſaaledes bebyrdes, at den ikke ſkulde kunne vedblive og drives med Fordeel. Det Spørgsmaal, ſom da bliver tilbage og ſom er det vigtigſte, angaaer den Fordeel, ſom Holſteen vil have af at affætte ſine Induſtriproducter i Kongeriget og i Sleſvig; dette Spørgsmaal er ſaa vanſkeligt, at jeg ikke tør affige nogen beſtemt Dom derom; det er navnlig om dette Spørgsmaal, at jeg onſkede, at Handlende og Industrielle fra Landets forſkjellige Dele vilde udtale ſig. Men det forekommer mig dog, at naar jeg har ſamtalet med Folk fra Holſteen, der mene, at denne Fordeel vilde være ſtor, da har næſten altid den Betragtning gjort ſig gjældende, ſom jeg opſtillede ſtrag i Begyndelſen, nemlig at det er Forholdet før 1848, hvorpaa de tænkte, paa det fortrinlige Marked, ſom Holſteen da havde i Kongeriget, men hvorom der, ſom ſagt, ikke nu kan være Tale. Jeg troer vel, at de holsteenske Induſtridrivende i mange Henseender med Fordeel ville kunne concurrere med de Induſtridrivende i Danmark og Sleſvig, men dog troer jeg ikke, at den Fordeel, ſom deraf vilde flyde for Holſteen, vilde være ſaa ſtor, at den ſkulde kunne opveie de Tab, det vilde

lide, naar det blev afflaaret mod Syd, hvilket naturligviis vilde være en uundgaelig Folge af, at det sluttede sig til Danmark. Da det nu ikke er muligt at opstille fuldstændige Beregninger i saa Henseende, og de i ethvert Fald maatte bygges paa saamange uvisse Data, at Resultatet vilde blive meget usikkert, saa maa man tage Forholdet mere i det Store. Det forekommer mig da, naar man betragter Sagen i Almindelighed, at der ere Phænomenener, der hentyde paa, at de holske Industri-drivende overdrive denne Fordeel. Jeg vil tage en af de Industrigrene, der tidligere havde størst Af sætning i Danmark, nemlig Uldmanufakturerne; naar jeg undersøger, hvorledes de Neumünsterke Fabrikers Af sætning stillede sig, saa seer jeg, at deres grove Varer ikke gik til Kongeriget, men de bleve solgte i Hertugdømmerne selv eller førte til transatlantiske Lande og tildeels ogsaa til Tydskland. Af deres fine Varer skete den langt overveiende Deel af Af sætningen i Kongeriget, hvorimod der i Hertugdømmerne kun solgtes lidt af disse Varer. Naar jeg spørger om Grunden, hvorfor de ikke kunde finde Af sætning i Hertugdømmerne, saa maa den ligge i, at disse Varer ikke med Fordeel kunde affattes paa et Handelsmarked, hvor Beskyttelses-tolden ligeoverfor Udlandet var saa lille, som den for 1848 var i Hertugdømmerne. Fordelen opstod da kun ved den høie Beskyttelses-told ligeoverfor fremmede Varer, som da eksisterede i Kongeriget. Naar denne Told imidlertid allerede nu er nedsat endeel, og naar det vil være en Folge af Toldforeningens Gjennemførelse, at den yderligere nærmer sig de holske Tariffer, saa kan jeg ikke troe Andet, end at den væsentlige Deel af denne Fordeel ikke vil frembyde sig igjen. Imidlertid gjentager jeg, at dette Spørgsmaal er af en saa vanskelig Natur, at jeg ikke tør udtale nogen aldeles bestemt Mening derom, men det er aabenbart, at det har en væsentlig Indflydelse paa Besvarelsen af Spørgsmaalet i Almindelighed, saaledes som jeg har stillet det. — Jeg skal kun tillade mig een Bemærkning endnu med Hensyn til Holsten, nemlig den, at man er tilbøielig til ved den almindelige Betragtning af de paa-gjældende Forhold at gjøre den Slutning, at dersom Holsten valgte at indtræde i den tydske Toldforening, saa maatte det blive nød til at følge den for de tydske Toldforeningslande gjældende Regel, at samtlige Indtægter blive at fordele mellem alle de deeltagende Lande i Forhold til deres Folkemængde. Dersom dette skulde blive gjort gjældende for Holstens Vedkommende, saa vilde det aabenbart være et stort Tab for det, thi Forbruget af fremmede

fortoldede Varer i Holsteen er større end i de fleste andre Lande af den tydske Toldforening, og naar Tolden af disse Varer altsaa skulde fordeles paa alle Landene, vilde en Deel af den Sum, som var betalt af Holstenere, indflyde i andre Staters Kasser. Herpaa kunde naturligviis Holsteen, eller Danmark paa Holsteens Vegne, ikke indlade sig, og dette vilde være en væsentlig Indvending mod at lade Holsteen indtræde i den tydske Toldforening. Imidlertid har der i Tydskland viist sig en Tendents til at gjøre Modificationer i denne Henseende, og navnlig har man for Hannovers Bedkommende fraveget dette Princip. Er man engang begyndt at gaae den Vej, og sætter man fra den tydske Toldforenings Side stor Priis paa Holsteens Tilknytning til denne Forening, hvilket jeg troer man tør antage, saa forekommer det mig, at det vilde være rimeligt, at man vilde være tilbøielig til at indromme Holsteens Finantsskæb en saadan Qvotadeel af de fælleds Indtagter, at den Skat, som var erlagt der, vilde komme Landets egen Kasse tilgode, og jeg troer derfor, at den Indvending, som man kunde hente derfra, maa betragtes som bortfalden; thi man maa under alle Omstændigheder vistnok holde fast ved det Udgangspunkt, at Holsteen maatte tillægges en saadan Qvotadeel af de fælleds Indtagter, at det kunde være skadesløst.

Naar jeg saaledes skal samle det Hele for Holsteens Bedkommende, saa maa jeg tilstaae, at det vel forekommer mig noget tvivlsomt, om Holsteen i materiel Henseende vilde finde sig bedst tjent med at slutte sig mod Nord eller mod Syd, men jeg er dog for mit Bedkommende meest tilbøielig til at antage, at Holsteens materielle Interesser føre det mod Syd. Hvorvidt disse materielle Interesser skulde overveies af de politiske Forhold, betragter jeg som liggende udenfor vor Opgave her, men jeg veed meget vel, at maaskee kun den ringeste Deel af dem, der have beskæftiget sig med dette Spørgsmaal, alene ledes af disse materielle Betragtninger, og at det politiske Hensyn har for dem den overveiende Indflydelse.

Jeg gaaer nu over til at betragte, hvorledes Spørgsmaalet stiller sig med Hensyn til Slesvig-Danmark. Jeg vil forfølge den samme almindelige Betragtningssmaaade for dettes Bedkommende som for Holsteens, og først spørge, om Slesvig-Danmark vil faae en lettere og fordeedlagtigere Afsetning for sine Agerbrugsproducter, naar det forenedes med Holsteen i een Toldforening, end det nu har; dette Spørgsmaal maa jeg af de samme Grunde som før besvare med Nei. Jeg maa endvidere spørge, om Danmark-Slesvig

vilde faae en Lettelse for sin Transithandel, hvilket Spørgsmaal jeg ligesom for maa besvare derhen, at denne Handel naturligtviis noget vilde lettes, men dog ikke i den Grad, at dens Bestaaen vilde være afhængig heraf; thi den vilde kunne fortsættes, selv om Holsteen forblev i en anden Toldforening. Der opstaaer altsaa igjen det tredie Spørgsmaal, nemlig om Consumenterne i Danmark=Slesvig komme til at betale deres Industrigjenstande med lavere Priser, naar de træde i en Toldforening med Holsteen, og dette Spørgsmaal hænger sammen med det, jeg for omhandlede, nemlig om denne Forholdsregels Indflydelse paa Holsteen. Jeg troer, at man maa være berettiget til at slutte, at om ogsaa de holsteenske Industrifrembringelser med Fordeel vilde kunne affættes paa det slesvig-danske Marked, naar det indtræder i Forening med Holsteen, saa vil dog denne Virkning ikke være saa betydelig, at den vil frembringe nogen mærkelig Nedsættelse i Prisen, og den Indflydelse, dette vil have for Consumenterne, vil være høist ubetydelig. At den aldeles vil udeblive, kan ikke paastaaes; thi enhver Udvidelse af Toldgebetet og Forøgelse af Concurrencen maa naturligtviis have en større eller mindre Virkning paa Priserne, og enhver Nedsættelse af disse vil komme Consumenterne tilgode, men jeg troer ikke, at Fordelen i det foreliggende Tilfælde vil være af en saadan Bestaafenhed, at den kan tillægges nogen afgjørende Indflydelse.

Spørge vi nu paa den anden Side, om Danmark=Slesvig vil vinde ved at forblive adskilt fra Holsteen med Hensyn til Toldforholdene, da maa det bemærkes, at, dersom de Betragtninger, jeg har anstillet om Holsteens naturlige Bestaafenhed i de her omhandlede Henseender ere rigtige, saa vil deraf følge, at den indenlandske industrielle Concurrence vil bevare sig mere eensartet, naar Holsteen bliver udelukket. At en saavidt mulig eensartet Udvikling af den industrielle Concurrence finder Sted, eller, at de forskjellige Landsdele, hvis Frembringelser frit kunne concurrere med hinanden paa det indenlandske Marked, have naaet en nogenlunde eensartet Udvikling, er fordeelsagtigt for Industriens Fremgang, kan ikke benegtes. Heller ikke kan det benegtes, at den Adskillelse fra Holsteen, som er bewirket ved Toldgrændsens Henlæggelse ved Sideren, har bidraget til at styrke og udvide Danmarks directe Handel. Jeg troer vistnok, at man i den Henseende er tilbøielig til at overdrive Resultatet; jeg troer vistnok, at en stor Deel af den Virkning, som viser sig i denne Retning, maa tilskrives de ganske særegne Omstændigheder, som have fundet Sted under Krigen og den fuldstændige Afbrydelse

af Forbindelserne med Hansfestæderne over Holsteen, som fremkaldtes derved, og det er bekiendt, at den indirecte Handel atter har hævet sig, efterat hine særlige Forhold ere ophørte, og maaskee vil hæve sig endnu mere; men at hiin Adskillelse fra Holsteen ved Toldgrændsens Forlæggelse til Eideren dog har havt og vil have en ikke uvæsentlig Indflydelse paa at styrke og fremme den directe Handels Omsætning, derom kan ikke være nogen Tvivl. Det er altsaa efter min Opfattelse for Danmark-Slesvigs Bedkommende vel vanskeligt med fuldkommen Bestemthed at afgjøre, om det i materiel Henseende vil være til Skade eller til Fordeel at slutte sig til Holsteen, men det forekommer mig dog, at Betragtningen naturlig maa lede til at antage, at det vil være til størst materiel Fordeel for Danmark-Slesvig, at det, ialfald i den første Arrække, endnu ikke indtræder i en fælleds Toldforening med Holsteen, for at dets Industri og Handel kan komme til at udvikle sig selvstændigt uden denne Concurrence; derimod vil det vistnok senere være til Fordeel, at det indenlandske Handelsmarked kan udvides saa meget som muligt ved frie Tractater med en sydlig Toldforening. Ved Afgjørelse af dette Spørgsmaal maa man overhovedet heller ikke indblande den Betragtning, der ofte gjøres gjældende, nemlig at Foreningen med Holsteen skulde gøre det absolut nødvendigt at nedsætte Toldsatserne i Kongeriget, og at denne Nødvendighed ikke ellers er tilstede. Dette Spørgsmaal er egentlig et aldeles isoleret Spørgsmaal, det er et Spørgsmaal, som Danmark-Slesvig ikke bør afgjøre uden efter sin egen Interesse; det bør vistnok kun foretage Forandringer i den Henseende, hvis det finder det fordeelagtigt, at gaae endnu mere over til et frit Handelsystem. Hertil troer jeg der kan være Anledning, men denne Anledning bør ikke hentes væsentligt fra Hensynet til Holsteen; Spørgsmaalet maa betragtes isoleret, og kun afgjøres ved Betragtningen af de andre Forhold.

Det er saaledes kun ganske almindelige Betragtninger, jeg paa Grund af Tidens Korthed har kunnet anstille over dette vigtige Spørgsmaal; jeg troer at have angivet de vigtigste Hovedpunkter, som bør komme i Betragtning, og mit Dnske var, at de Herrer vilde senere bringe specielle Puncter frem til nærmere Discussion, hvorved der maaskee kunde vindes ikke uvigtige Resultater med Hensyn til denne Sag, som levende maa interessere Mange, som angaaer Manges materielle Belfærd, og hvis Forhandling og Afgjørelse er meget nær forrestaaende.

Fortegnelse

over

Deeltagerne i Industrimødet.

Algaard, P., Snekter i Bergen.
Allerup, P., Jernløber i Odense.

Baumgarten, Mechanikus i Kjøbenh.
Bech, Assessor pharm. . . » »
Beck, C., Maskinbygger i Lyngby.
Benzon, Apotheker i Kjøbenhavn.
Berggreen, Organist » »
Bergsøe, Kammeraad » »
Berling, T. B., Universitetsbogtrykker
i Lund.

Blumensaadt, A. N., Fabrikant i
Odense.

Borries, Cand. polyt. i Kjøbenhavn.
Borum, Ingenieur . . » »
Bruun, Høfbager . . . » »
Busse, Maskinmester. » »
Buurmeister, Mechanikus » »

Cappeln, Pianist. . . » »
Clausen, C. S., Fabrikant i Broager.
Clement, Bogbinder i Kjøbenhavn.
Colding, Bandinspecteur » »

Dalhoff, Høfgulbsmed. . . » »
Drewsen, C., Papirfabrikant paa
Strandmøllen.
Drewsen, S. C., Fabrikant i Kbhvn.

Ehlers, Etatsraad. » »
Eichhoff, Mechanikus . . . » »
Eiermann, Gjortler paa Raadbad.

Faber, Telegraphdirecteur i Kjøbenhavn.
Fabricius, Sukkerraffinabeur » »
Fibiger, A., Fabrikteier. . . . » »
Forchhammer, Etatsraad . . » »
Fredriksen, S. P., Forvalter i Kbhvn.
Friedel, Brygger. » »
Friebling, Commenceraad i Næstved.

Friebling, Fabrikbestyrer paa Rastrup.
Fris, Exam. polyt. i Kjøbenhavn.
Fugmann, Kobbersmed » »

Gamel, Maskinfabrikant » »
Giede, Fabrikinspecteur paa Raadbad.
Gindrup, Fabrikant i Tysen.
Groth, Cand. pharm. i Kjøbenhavn.
Grove, Iyrvæseninspecteur » »

Hansen, Alfr. P., Fabrikbestyrer » »
Hansen, C. B., Høfstolemager » »
Hanssen, C. J., Civilingenieur » »
Haugsted, V., Snekter i Odense.
Haunstrup, Silke- og Klædehandler
i Kjøbenhavn.

Heegaard, Jernløber. » »
Hellmann, J., Bogholder. . . » »
Hertig, Uhrmager. » »
Herg, P., Guldsmed. » »
Hertsch, Professor. » »
Holm, Mich., Chokoladefabrikant » »
Holmblad, P. L., Fabrikant. » »
Holtén, Professor. » »
Hougaard, S., Blitsflasker » »
Hummel, Professor. » »
Høyen, Professor. » »
Høy, Høstankløber. » »

Jessen, Bogholder. » »
Jespersen, P. Chr., Fabrikteier » »
Jürgensen, Louis Urban,
Chronometermager . . . » »
Jørgensen, B. S., Professor » »
Jørgensen, J. L., Jernløber-
bestyrer i Høbro.

Kjeldsen, A., Møllebygger i Wors-
løvmølle.
Kjøsterud, S., Fabrikteier i Drammen.

Knudsen, N. P., Ysestøber i Kbhvn.
 Korffsen, Mechanikus » »
 Krarup, Silke- og Klædehandler » »
 Krog, Støbemester paa Frederiksværk.
 Kromphardt, J. S., Toimager i
 Kjøbenhavn.

Lange, Jernstøber i Svendborg.
 Lange, Jernstøber i Nakskov.
 Larsen, Toimager... i Kjøbenhavn.
 Larsen, Caffiansbereder... » »
 Lasen, Votter... » »
 Levison, Pinnes, Grosserer » »
 Lindberg, Brolagningsinspecteur » »
 Lund, J. G., Snekker... » »
 Lund, J. N., Stræder... » »
 Lund, Maskinfabrikant... » »
 Lundberg, Mechanikus... » »
 Lüders, Wilh., Sælieutenant » »
 Løbbers, Bliffenslager... » »
 (senere død).
 Löfgren, Galvanoplastiker... » »
 Lowener, Jernstøber... » »

Marstrand, Fabrikant... » »
 Melchior, Cand. polyt... » »
 Meyer, J. S., Tømmernester » »
 Meyer, S., Høstbliffenslager » »
 Michelsen, Høstveeler... » »
 Mundt, Capitain... » »
 Mundt, Conferenteraad... » »
 Müller, Justitsraad... » »
 Müller, C. Aug., Fabrikbestyrer i
 Aalborg.

Møller, Kortepianofabrikant i Kbhvn.
 Møller, S. C., Konstdreier » »

Naylor, Fiskefabrikant... » »
 Nielsen, Instrumentmager... » »
 Nissen, Edw., Mechanikus » »
 Nyrop, Chr. Instrumentmager » »

Pechüle, Naalemager i Kjøbenhavn.
 Petersen, Chr., Stomager... » »
 Riise, Apotheker paa St. Thomas.
 Rothe, Jernbandirecteur i Kjøbenhavn.
 Ryder, P., Bager... » »

Sandholdt, Exam. polyt... » »
 Scharling, Professor... » »
 Scheel, Kammerherre og Greve til
 Rygaard.

Schifter, Admiral i Kjøbenhavn,
 (senere død).
 Schliemann, Fabrikant i Nastrøff-
 mølle ved Kiel.
 Schröder, Høstkrammer i Kjøbenhavn.
 v. Schumacher, Oberst » »
 Schwartz, J. G., Høstkonstdreier i
 Kjøbenhavn.

Schwartz, J. N., Konstdreier i Kbhvn.
 Schwefel jun., Maskinfabrikant i Kiel.
 Sondershausen, Konstdreier i Ran-
 ders.

Suenson, Socapitain og Fabrik-
 mester paa Holmen i Kjøbenhavn.
 Svendsen, Kammerraad » »
 Stallknecht, Jernstøber i Horsens.

Thomsen, C. J., Giatsraad i Kbhvn.
 Thomsen, Cand. polyt... » »
 Tietgen, S., Snekker i Odense.
 Tresling, J. L., Stomager i Kbhvn.
 Trier, J., Tøbaksfabrikant... » »
 Tuxen, Cand. pharm. i Lyngby.

Vium, Bliffenslager i Kjøbenhavn.
 Weillbach, Seil-, Flage- og
 Compasnmager... » »
 Winstrup, P. J., Mechanikus » »
 Wulff, Carl, Bliffenslager » »

Ørnstrup, Høstapotheker... » »

Da Comiteen, paa Grund af Forhold hvorover den ikke har kunnet og rimeligtvis ikke vil kunne gjøre sig til Herre, hidtil ikke har seet sig istand til at give Deeltagerne i Mødet den lovede Meddelelse af samtlige de holdte Foredrag, har den ikke længere villet tilbageholde disse særskilte Udfryt, som den herved lader udgaar og som den venter betragtede mere som et Forsøg paa at indfri sit givne Løfte, end som en saadan fuldstændig Beretning, den havde regnet paa at kunne meddele.

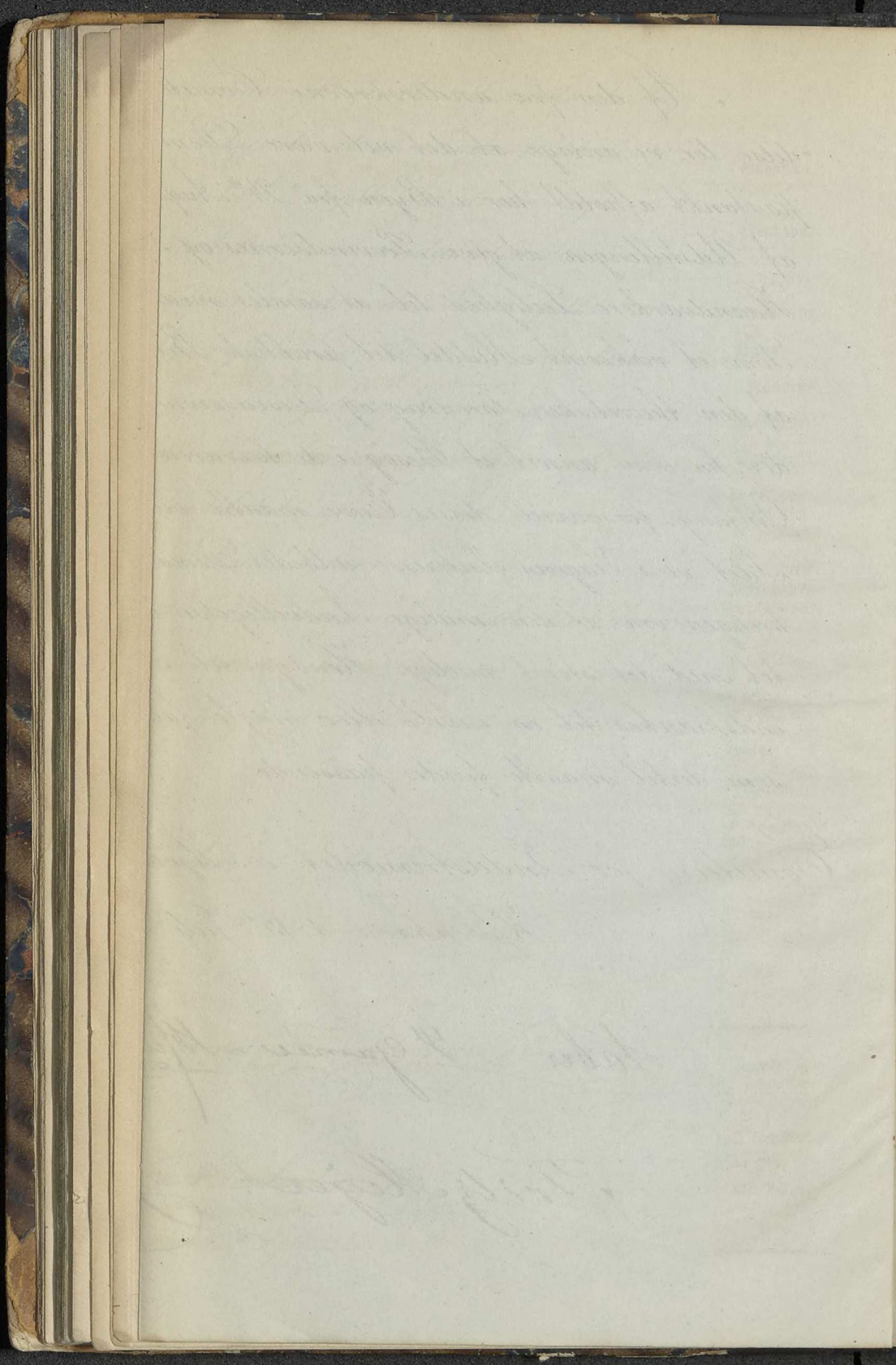
Af den fra underskrevne Comitee under 11^{te} f. M. udgaede Indby-
-delse tør vi antage, at det vil være Dem bekjendt, at et Industrimøde er
paatænkt afholdt her i Byen fra 24^{de} August til 6^{te} Septbr. for under nogen Tid
af Udstillingen at give Provindsernes og Nabolandenes Industridrivende og
Haandværkere Leilighed til at samles med deres henværende Handsfeller.
Som et virksomt Middel til praktisk Belæring for Deeltagerne, ved Liden
af den theoretiske, Foredrag og Discussion over forskjellige Spørgsmaal fremby-
der, have vi anseet et Besøg i de henværende Fabriker og Værksteder af større
Omfang, forsaavidt disses Eiere maatte ville tilstede Adgang til samme.
Idet vi i Sagens Interesse udbede Deres Tilladelse hertil, knytte vi Forsik-
kringen om, at den mulige Indvilligelse af vor Anmodning skal blive benyt-
tet med det størst mulige Hensyn til Fabrikenes Tarr, saa at Besøget
indskrænkes til en enkelt eller nogle faa Dage og selv da til de Timer,
som dertil maatte findes passende.

Comiteen for Industrimødet i Kjøbenhavn i 1852.

Kjøbenhavn d. 15^{de} Juli 1852.

Saber H. Gamie = Mellmann L. Urban Jürgensen.

Fritz Mejer. J. Schwartz.



PROGRAM

FOR

INDUSTRIMÖDET.

som afholdes i Kjöbenhavn fra den 24^{de} August til den 6^{te} September 1852.

Industrimödet aabnes Tirsdagen den 24de August Kl. 11 Form., og dets Virksomhed vil bestaae dels i større Foredrag og Discussioner over forskjellige Gjenstande fra Industriens Gebet, dels i Besög i Byens og Omegnens Fabrikker og andre industrielle Etablissementer, hvis Eiere have viist Sagen den Interesse at tilstede Adgang.

Foredragene, der ville blive afholdte om Formiddagen Kl. 11, ere foreløbigen ansatte til:

Tirsdag den 24de August,
Torsdag - 26de —
Mandag - 30te —
Onsdag - 1ste September.
Torsdag - 2den —
Löverdag - 4de —

hvorimod Aftenerne ere forbeholdte de frie Discussioner.

De Herrer, som ønske at opgive Emner til Discussion, eller agte at holde selvstændige Foredrag eller gjøre mindre Meddelelser, anmodes om at anmelde Sligt for Comiteen.

Tiden, i hvilken Byens forskjellige Etablissementer kunne tages i Öiesyn, er følgende:

Onsdagen d. 25 Aug.	Kl. 9 — 1	Arsenalet.
	— 12 — 2	Grynmöllen ved Langebro.
	— 4 — 6	Rames's Sömfabrik, St. Pederstræde Nr. 146.
		Naylors Filefabrik, St. Pederstræde Nr. 124.
		Den polytechniske Lærestalt, St. Pederstræde Nr. 106—107.

- Torsdagen d. 26de Aug. Kl. 9—10^{1/2}** { Hornungs & Möllers Fortepiano - Fabrik, Holmens Kanal
Nr. 259.
Schwartz & Söns Konstdreier - Værksted, Sværtegade
Nr. 170.
- 12—2 Rosenborgs Sundhedsbrönde.
- 5—7 { Dickmeis's Klædefabrik, Nørrebro Nr. 36 K 3.
Warburgs Strømpefabrik, do. Nr. 93.
Meyers Voxdugsfabrik, do. Nr. 92 B.
- Fredagen d. 27de do.** - 9—1 De kongelige Værfter.
- 5—7 Det ethnographiske Museum.
- Løverdagen d. 28de do.** - 8 foretages en Udflugt til Amager, hvor man besøger
Fredens Mølles Fabrikker,
Augustinus's Dampmølle,
Jacob Holm & Sønners Fabrik og
Kastrup Glasværk.
- 4—6 Porcellainsfabrikken, st. Kjöbmagergade Nr. 3.
- Mandagen d. 30te do.** - 9—10^{1/2} { Bærentzens lithographiske Institut, st. Kjöbmagerg. Nr. 67.
Bröndums Dampbrænderi, Snaregade Nr. 8.
Petersens Fineerskjæreri, Sølvgade Nr. 440 A.
- 12—2 { Bröndums Dampbrænderi, st. Kongensg. Nr. 270.
Fifes Vognfabrik, lille Strandstræde Nr. 65.
- 4—6 Baumgarten & Burmeisters Etablissement, Overgaden
neden Vandet Nr. 170.
- 5—7 Löweners Jernstøberi, Overgaden over Vandet Nr. 199.
- Tirsdagen d. 31te do.** - 8—10 Jacobsens Bryggeri ved Valdby.
- 4—6 { Meyers Blikkenslagerværksted, Gothersgade Nr. 23.
Urban Jürgensens Etablissement, Gothersgade Nr. 26.
- Onsdagen d. 1ste Sept.** - 9—10^{1/2} Bodenhoffs Mølle, Christianshavn.
- 12—2 Gamst & Lunds Etablissement, Vestervold Nr. 216—217.
- 5—7 Mönten, Nyhavn Ch. S. Nr. 285.
- Torsdagen d. 2den do.** - 9—10^{1/2} Lunos Bogtrykkeri, Østergade Nr. 70.
- 12—2 Marstrands Bageri, Silkegade Nr. 45.
- 4—6 Larsens Handskefabrik, st. Kjöbmagergade Nr. 68.

Fredagen d. 3die Sept. foretages en Udflugt til Fabrikkerne langs med Mölleaaen, nemlig:

Brede, 11 1/2

Örholm, 2.

Nymölle,

Raadvaddam, 3

Strandmölle.

Strandmölle, 5 1/2 - 6 1/2

Ladegaarden.

Löverdagen d. 4de do.

Kl. 8—10 1/2

Taagerups Handskefabrik, Ladegaardsveien.

Deichmanns Chocoladefabrik, Farimagsveien Nr. 37, Lit. D.

Nyrops Etablissement for chirurgiske Instrumenter, st.

- 12—2

Kjöbmagergade Nr. 5.

Pechüles Naalemagerarbeider, Östergade Nr. 33.

- 4—7

Nyt Kalkbrænderi, Österbro.

Industrimødets Locale (Kongens Nytorv Nr. 5, 2den Sal, Vincent) er i det angivne Tidsrum aabent hele Dagen, og vil der til Medlemmernes Bequemmelighed være et Bud tilstede for at modtage Besked og meddele den fornødne Underretning. I Localet vil der dagligen kunne spises til Middag ved Table d'hôte, der Tirsdagen den 24de August og Mandagen den 6te Septbr. begynder Kl. 4, men de andre Dage Kl. 2; det Nærmere desangaaende findes opslaaet i Localet, hvor ogsaa de Vedkommende anmodes om at tegne deres Navne paa en fremlagt Liste.

Ved daglige Opslag i Localet ville Medlemmerne blive underrettede om Foredragenes og Discussionernes Gjenstand, saavel som om hvad der ellers maatte have fælles Interesse.

Ved Indskrivningen, der foregaaer i Localet Mandagen den 23de August Kl. 9—12 Form. og 5—8 Efterm., udleveres Adgangskort mod en Betaling af 4 Rbd., hvorfor udenbyes Deeltagere tillige erholde Kort til Industriudstillingen under Mødetiden.

De offentlige Samlinger ere tilgængelige til følgende Tider:

	Søndag.	Måndag.	Tirsdag.	Onsdag.	Torsdag.	Freitag.	Løverdag.
Den kongelige Malerisamling paa Christiansborg . . . . .	.....	.....	Kl. 5—7	.....	.....	Kl. 11—3	
Den Moltkeske Malerisamling paa Thotts Palais . . . . .	.....	.....	.....	Kl. 12—2			
Malerisamlingen paa Charlottenborg	Kl. 9—7	Kl. 9—7	Kl. 9—7	— 9—7	Kl. 9—7	Kl. 9—7	Kl. 9—7
Den kongelige Kobberstiksamling paa Prindsens Palais . . . . .	.....	.....	— 11—2	.....	.....	— 11—2	
Det kongelige Mønt- og Medaille-Cabinet paa Rosenborg Slot . . . . .	.....	Kl. 12—2					
Det kongelige Museum for nordiske Oldsager paa Christiansborg Slot . . . . .	.....	— 5—7	.....	.....	Kl. 11—1		
Thorvaldsens Museum	Kl. 11—2	.....	Kl. 11—2	.....	.....	Kl. 4—7	
Det ethnographiske Museum i Prindsens Palais . . . . .	.....	.....	.....	Kl. 5—7	....		— 12—2
Det kongelige naturhistoriske Museum, Stormgade 197:							
dets zoologiske Afdeling	Kl. 11—1	.....	Kl. 11—1	.....	Kl. 11—1		
dets mineralogiske — . . . . .	.....	.....	— 3—5				
Det anthropologiske Museum paa Universitetet . . . . .	.....	.....	.....	.....	.....	.....	— 9—11
Det store kongelige Bibliothek i Tøjhuusgaden . . . . .	.....	Kl. 11—2	Kl. 11—2	Kl. 11—2	Kl. 11—2	Kl. 11—2	— 11—2
Universitetsbibliotheket paa Rundetaarn . . . . .	.....	— 12—3	— 12—3	— 12—3	— 12—3	— 12—3	— 12—3
Det Classenske Bibliothek, Amaliegade Nr. 129 . . . . .	.....	— 11—2	— 11—2	— 11—2	— 11—2	— 11—2	— 11—2
Den botaniske Have, Nyhavn høire Side Nr. 272 . . . . .	.....	.....	.....	.....	{ — 8—2 — 4—7		
Industri-Udstillingen paa Christiansborg Slots Ridebane	{ Kl. 11—2 — 4—7 }	Kl. 10—8	Kl. 10—8	Kl. 10—8	— 10—8	— 10—8	— 10—8

Industriforeningens Locale og Bogsamling er aaben hver Sögnedag fra Kl. 11—3 og fra Kl. 6—11.

