

Industristatistik.

Af Aleksis Petersen.

Allerede et Par Gange tidligere have vi berørt Spørgsmaalet om Tilvejebringelsen af en Industristatistik.*) Der er imidlertid al Grund til at komme tilbage til dette Spørgsmaal, der fortjener mere end de faa Ord, vi tidligere have skænket det. Fra Udlandet kommer det ene industristatistiske Bidrag efter det andet. Kun fra Danmark høres Intet. Det kongelige Bureau sidder tavst, og lader det ene Aar gaa hen efter det andet, uden at tage fat paa Industristatistiken. Er dette rigtigt?

Naar vi i det Følgende skulle omtale nogle nyere udenlandske Bidrag til Industristatistiken, ville vi benytte Lejligheden til at udtale en almindelig Anerkjendelse af den betydelige Virksomhed, det italienske statistiske Bureau udfolder. Under Luigi Bodios Ledelse har dette Bureau arbejdet sig op til en anset Stilling. Det indskrænker sig ikke til Udgivelsen af Tabelværker; men igjennem sit Tidsskrift arbejder det baade paa at give Publikum statistiske Oplysninger af mindre Omfang, og

*) Nationaløkonomisk Tidsskrift XI, 367 og XIII, 107.

Industristatistik.

Af Aleksis Petersen.

Allerede et Par Gange tidligere have vi berørt Spørgsmaalet om Tilvejebringelsen af en Industristatistik.*) Der er imidlertid al Grund til at komme tilbage til dette Spørgsmaal, der fortjener mere end de faa Ord, vi tidligere have skænket det. Fra Udlandet kommer det ene industristatistiske Bidrag efter det andet. Kun fra Danmark høres Intet. Det kongelige Bureau sidder tavst, og lader det ene Aar gaa hen efter det andet, uden at tage fat paa Industristatistiken. Er dette rigtigt?

Naar vi i det Følgende skulle omtale nogle nyere udenlandske Bidrag til Industristatistiken, ville vi benytte Lejligheden til at udtale en almindelig Anerkjendelse af den betydelige Virksomhed, det italienske statistiske Bureau udfolder. Under Luigi Bodios Ledelse har dette Bureau arbejdet sig op til en anset Stilling. Det indskrænker sig ikke til Udgivelsen af Tabelværker; men igjennem sit Tidsskrift arbejder det baade paa at give Publikum statistiske Oplysninger af mindre Omfang, og

*) Nationaløkonomisk Tidsskrift XI, 367 og XIII, 107.

paa at vejlede Publikum med Hensyn til Statistikkens Theori og Teknik, den sammenlignende Statistik, Statistikkens Fremskridt i Udlandet, ny udkommen statistisk Literatur o. s. v. Udgivelsen af et statistisk Tidsskrift ved statistisk Bureau har ofte staaet for os som noget Ønskeligt. Vi indse naturligvis, at vort Bureau ikke kunde (og heller ikke burde) udgive et Tidsskrift som det italienske; men paa andre Steder i Udlandet udkommer der officielle statistiske Tidsskrifter, af hvilken man ogsaa i Danmark vilde kunne se, hvorledes Sagen kan gribes an. Dog — herom en anden Gang. Det var en lille Digression, vi her gjorde os skyldige i; ved en Ideassociation, blev vi ført bort fra Bureauet i Rom. Vi vilde med Hensyn til dette endnu fremhæve, foruden dets Arbejdssomhed og Dygtighed, den rundhaandede Liberalitet, hvorved det tilstiller ikke alene andre statistiske Bureauer men ogsaa private Videnskabsmænd rundt om i Udlandet sine Offenliggjørelser. Vi have nydt Godt heraf, og udtale vor Tak.

Iblandt de Tilsendelser, som vi i den seneste Tid have faaet fra det italienske Bureau findes et Bind «*Annali di Statistica*»*), der indeholder først et statistisk Arbejde om de vigtigste italienske Industrigrene ved Vittorio Ellena, dernæst en udførlig Fremstilling af den tyske Industritælling ved Ugo Tarussio, Sekretær i det statistiske Bureau. Vi ville først omtale denne sidste Afhandling.

*) Ministero d'agricoltura, industria e commercio, Direzione di statistica: *Annali di statistica*. Serie 2^a, Vol. 13. 1880. Roma, tip. Eredi Botta.

Ugo Tarussios Afhandling er for Størstedelen en Redegjørelse for, hvad der indeholdes i de voluminøse officielle Bind vedrørende det tyske Riges, Preussens, Bayerns og Sachsens Industristatistik. Redegjørelsen er nyttig, allerede fordi yderst Faa ville have Lejlighed til at gennemgaa de officielle Offenliggjørelser eller til at samle sig et Indtryk ved Læsningen af de detaillerede Værker; den indeholder imidlertid ogsaa selvstændige Bemærkninger. I sine Indledningsord fremhæver Hr. Tarussio Vanskelighederne ved at faa paalidelige Oplysninger om den industrielle Produktion, — Oplysninger, der vilde være i højeste Grad ønskelige. Meget rigtigt! men der kan faas statistiske Oplysninger om andre Industriforhold end netop Produktionens Størrelse, og Noget er bedre end Intet. Han peger endvidere paa de to for den sidste tyske Industritælling ejendommelige Ting: Industritællingens Forening med Folketællingen, og Adskillelsen mellem den «store Industri» \circ : den med over 5 Medhjælpere, og den «lille» \circ : den med 5 eller under 5 Medhjælpere. Oprindeligt havde man foreslaaet, at Grænsen skulde sættes ved 2 Medhjælpere; tilsidst enedes man om 5, uagtet Meget lader sig anføre til Forsvar for 2. Naturligvis er Grænsetallet rent vilkaarligt. Medhjælper-tallet er tilvisse intet afgjørende Kriterium og i de forskellige Industrigræne faar det en ganske forskjellig Betydning: et Urmagerværksted med fem Medhjælpere kan for Exempel langt snarere end et Jernstøberi med samme Arbejdertal betragtes som en «stor» Forretning. Den amerikanske Industristatistik har søgt at benytte Produktionens Størrelse som Skjelnemærket mellem Stor- og Lilleindustri. Men om der end klæber nok saa mange Mangler ved at holde sig til Medhjælper-tallet, saa have

praktiske Hensyn dog anbefalet Tyskerne at benytte dette Skjelnemærke. Ogsaa imod den Klassifikation af Industrigrenene, man har benyttet i Tyskland, kan der gjøres Indvendinger. Dette Spørgsmaal om, hvorledes Industrigrenene bedst klassificeres, have Statistikere, Teknikere, Toldmænd o. A. søgt at besvare paa utallige Maader. Endnu er det ikke løst; thi den tyske Industrietælling har aabenbart i den Henseende ikke sagt det sidste Ord.

Vittorio Ellena offentliggjorde i 1878 paa det italienske Handelsministeriums Bekostning et Kvant-Bind betitlet «Notizie statistiche sopra alcune industrie» (Roma, tipografia Eredi Botta). Dette Værk har han nu i de ovennævnte «Annaler» forsynet med udførlige Kommentarer. Ogsaa han fremhæver først Vanskelighederne og det, «at de fleste Landes Industristatistik er langt tilbage eller mangler helt. Dog omtaler han med Anerkjendelse den franske og den engelske Fabrikstatistik og den tyske Industrietælling. I Italien forsøgte i sin Tid den ansete statistiske Bureauchef Dr. Maestri at faa en Industristatistik tilvejebragt, — men uden Held. Advaret af de Erfaringer, Maestri gjorde, har Ellena klogelig givet sin Opgave beskedne Grænser. Han har for Størstedelen indskrænket sig til at søge Oplysning om de Maskiner, de forskjellige Fabriker anvende, deres Styrke, Dampkraft eller Vandkraft, Antal paa Arbejderne, deres Kjøen og Alder. At faa Oplysning om Produktionens Størrelse har kun undtagelsesvis været muligt, men Oplysningerne om de anvendte Maskiners Art, Kraft og Antal give altid nogle Vink. Endvidere mangle Oplysninger om forskjellige Arbejderforhold, om Arbejdsdagens Antal og Længde saavelsom andre Ting, hvorom man ganske vist maatte have Besked, naar man

vilde have et fuldstændigt Billede af Industriens Forhold, «paa samme Maade som det ikke er tilstrækkeligt at vide, hvormange Soldater en Hær tæller, og hvormange Vaaben den har, for at kunne bedømme dens Styrke.» Trods alle Vanskeligheder har V. Ellena set sig i Stand til at offentliggjøre et Værk, der indeholder meget Værdifuldt og i ethvert Fald er mange Gange bedre end — slet Intet. Han giver en kort Udsigt over Italiens industrielle Stilling i Almindelighed og gennemgaar de enkelte Industriegrene, Silkeindustrien, Bomulds-, Uld-, Hørindustrien etc. etc., hver for sig. —

Langt mere omfattende, og af en ganske anden Karakter end det forannævnte Værk er dog den Haandbog i den tyske Industristatistik, som Tysklands Berømthed, Dr. Engel, nylig har offentliggjort.*) Bogen indeholder kun Tabeller (men let overskuelige Tabeller), og vil maaske derfor finde færre Læsere end ellers; men af de Forhold, den behandler, giver den et saa klart og skarpt Tal-Billede, som med Rimelighed kan forlanges. Hvilke Forhold, den behandler, fremgaar af følgende Indholds-oversigt:

Den første (og langt største) Tabel giver Oplysning om hver enkelt Industriegrens Personale og motoriske Kræfter og meddeler for hver af det tyske Riges Stater: Tallet paa Forretninger, Tallet paa Smaa-Forretninger og paa Stor-Forretninger, Forretningernes Personale, hvormange der deraf beskæftiges i Smaa-Forretningerne og hvormange i Stor-Forretningerne, hvormange motoriske

*) Die deutsche Industri 1875 und 1861. Statistische Darstellung der Verbreitung ihrer Zweige über die einzelnen Staaten des Deutschen Reichs, mit Hervorhebung Preussens. Von Dr. Engel. Berlin, 1880. Verlag d. kgl. stat. Bureaus (Dr. Engel). (224 S.).

Kræfter, angivne i Hestekraft, der anvendes i Stor-Forretningerne, og hvilken Rolle specielt Dampen spiller her. Hvad de tyske Industritællinger forstaa ved «Industri» vil ses, naar vi her meddele de 19 Grupper, i hvilke de forskellige Industrigræne ere indordnede:

Gruppe	beskæftigede Personer	pCt.
I. Kunst- og Handelsgartneri	25,464	0,39
II. Fiskeri	19,626	0,30
III. Bjergværk, Hütten- og Salinen-Værk	433,066	6,69
IV. Sten- og Jordindustri	265,555	4,10
V. Metalbearbejdelse	419,752	6,49
VI. Maskin-, Værktøjs- og Instrumentindustri	322,029	4,98
VII. Kemisk Industri	51,698	0,80
VIII. Belysnings- og Brændselsindustri	42,647	0,66
IX. Textilindustri	926,767	14,32
X. Papir- og Læderindustri	187,285	2,90
XI. Træindustri	464,068	7,17
XII. Nærings- og Nydelsesmidler	692,600	10,70
XIII. Beklædnings- og Renselsesindustri	1,053,142	16,28
XIV. Bygningsindustri	467,309	7,22
XV. Polygrafisk Industri	55,719	0,86
XVI. Kunstneriske Industrigræne	13,400	0,21
XVII. Handelsnæring	661,496	10,22
XVIII. Transportindustri	134,330	2,08
XIX. Herbergering og Beværtning	234,697	3,63
	Sum 6,470,630	100,00

Udelukkede fra Undersøgelsen var, foruden Land- og Skovbruget, Militær- og Marineforvaltningens industrielle Arbejder, Jernbane-, Post- og Telegrafvæsen, Forsikringsvæsen, Hospitalerne, Læge- og Jordmodernæring, Musik og Theaterindustri, Bissekramnæring, Industriarbejderne i Fængslerne, og den Industri, hvis Produkter kun ere bestemte for Forbrug i Ens eget Hjem. Men selv med disse Indskrænkninger er Begrebet «Industri» opfattet paa en ret omfattende Maade, idet f. Ex. Handelsnæringen og Fiskeri er taget med. Og det siger ikke saa lidt,

eftersom der paa Handelsnæringen falder over 10 pCt. af de Næringsdrivendes Tal. Man vil i ovenstaaende Tabel bemærke, hvilken fremragende Plads Textilindustrien indtager i Tyskland. Transportindustrien viser sig i Tabellen ikke i sin sande Størrelse, da, som nævnt, Jernbaner, Post og Telegraf ere udelukkede. De ovennævnte 19 «Grupper» ere atter delte i «Klasser», og «Klasserne» i Underklasser eller «Ordner». Ialt findes der 95 «Klasser» og «203» Underklasser, «Ordner». Textilindustrien, Næringsmiddel-Industrien, Metalindustrien m. fl. have særligt mange Underafdelinger. Det er, som man ser, en vidt gennemført Klassificering, og den er gennemført med stor Omhu; men naturligvis kan der være Tvivl, om det Rette altid er blevet truffet. «Menneskenes Erhvervsvirksomhed er, som Enhver véd, overordenlig forskjellig og mangeartet. Men blandt denne Mangfoldighed gives der en Mængde Virksomheder, der ere mere eller mindre beslægtede med hverandre. Slægtskabet kan dog ligesaa vel bero paa Ligheden i det anvendte Raamateriale, i de fremstillede Produkter, som i Brugen af lignende Værktøj og Hjælpemidler og i Anvendelsen af lignende Produktionsmetoder. Efter Industrigrenenes indbyrdes Slægtskab plejer man at klassificere dem, at inddele dem i Grupper, Klasser, Ordner, Species. Tallet paa Species gaar op i Tusinder, Tallet paa Ordner, ja selv paa Klasser er mange hundrede, og først Grupperne svinde sammen til maaske et kvart Hundrede.» (Engel). For Sammenligningens Skyld er denne Inddeling nødvendig; men at der maa knytte sig de største Tvivl til den, forstaar sig af sig selv.

Den første Tabel, der er 145 Sider stor, afsluttes med en Sammenstilling af Hovedtallene. Herefter var

der i hele det tyske Rige 2,927,955 Industriforretninger; men af dem havde kun 69,550 over fem Medhjælpere, medens 2,858,405 havde fem eller under fem Medhjælpere; det er, som tidligere fremhævet, et Udtryk for, at Industriens Tyngdepunkt fremdeles ligger i Lilleindustrien. I de «store» Forretninger beskæftiges 2,311,399 Personer, i de «små» 4,159,231, tilsammen altsaa 6,470,630. Hvorledes dette Personale er fordelt mellem de 19 Grupper, og hvilken Procent hver Gruppe tager af det hele Personale, ses af ovenstaaende Tabel.

Bogens anden Tabel giver Oplysning om de i de forskellige Industriegrene anvendte karakteristiske Maskiner og Apparater. Det maa dog bemærkes, at disse Oplysninger kun gjælde Forretninger med over fem Medhjælpere, og da der ogsaa i mange Haandværk og Smaaforretninger (Mølleindustrien, for Exempel!) anvendes mange Maskiner, bliver Billedet noget ufuldstændigt. Forøvrigt er det givet i ret fine Træk. Man se f. Ex. «Textilindustrien» efter, og man vil bemærke, om hvilken Masse af forskjelligtartede Maskiner, Indretninger og Apparater Tabellen giver Oplysning for denne Gruppes Vedkommende. Ogsaa for andre Industriegrene ere Oplysningerne om Maskinerne meget detaillerede. Hvad der af den tyske Industristatistik er bragt frem om Anvendelsen af Maskinkraft i Industrien, fortjener overhovedet den største Opmærksomhed.

Tredje og fjerde Tabel indeholde summariske Oversigter over Anvendelsen af motoriske Kræfter i de forskellige Industrigrupper og det tyske Riges forskjellige Stater.

Bogens øvrige Tabeller foretage en Sammenligning mellem Toldforeningens Industri i 1861 og det tyske

Riges i 1875. I Forordet berøres de særdeles store Vanskeligheder, hvormed en saadan Sammenligning er forbunden. Man har imidlertid efter Evne bestræbt sig for at udfinde de Tal, der overhovedet kunne sammenlignes, og Resultatet af Sammenligningen bliver i ethvert Fald, at Tyskland i Løbet af de fjorten Aar 1861—75 stedse mere har arbejdet sig op til at blive en Industri-stat. Nogle faa Tal anføre vi som Exempler: Af 10,000 Beboere vare i 1861 i Toldforeningen 1333 «Erwerbthätige»; men i det tyske Rige steg dette Forholdstal i 1875 til 1514. Blandt de fem største Stater er det jo navnlig Sachsen, der er det egenlige Industriland; men ogsaa i de fire andre har Fremgangen været stærk; thi af 10,000 Beboere vare i

Preussen . . .	{	1861 1233	«Erwerbthätige»
		1875 1409	—
Bayern	{	1861 1256	—
		1875 1409	—
Sachsen . . .	{	1861 2181	—
		1875 2291	—
Württemberg.	{	1861 1496	—
		1875 1531	—
Baden	{	1861 1330	—
		1875 1582	—

Man vil bemærke baade Sachsens fremtrædende Betydning og alle fem Staters stærke Fremgang. Ogsaa i de øvrige Stater har i det Hele og Store Fremgangen været betydelig. Der findes dog Undtagelser fra denne Regel. Lad os betragte Textilindustrien, omtrent Tysklands vigtigste Industrigren: Af 10,000 Beboere var beskæftigede i Textilindustrigruppens forskellige Afdelinger i

Preussen	{	1861 175
		1875 172
Bayern	{	1861 159
		1875 151
Sachsen	{	1861 803
		1875 738
Württemberg	{	1861 245
		1875 210
Baden	{	1861 254
		1875 183

Opmærksomheden vil atter her fæste sig ved Sachsens deciderede Overvægt. For denne Gruppes Vedkommende har der været Tilbageskridt; men det opvejes af Fremgangen i Bjergværksvirksomheden, Maskinfabrikationen, den kemiske Industri, Papir-, Træ-, Beklædnings-Industrien, og adskillige andre Virksomhedsgrene, Handelsnæringen f. Ex. For Handelsnæringen stiller Forholdet sig nemlig saaledes: Af 10,000 Beboere vare i denne Næring beskæftiget i

Preussen	{	1861 88
		1875 146
Bayern	{	1861 61
		1875 135
Sachsen	{	1861 131
		1875 206
Württemberg	{	1861 52
		1875 119
Baden	{	1861 102
		1875 140

Atter her Sachsen! Men i Hansestæderne er Forholdstallet i Handelsnæringen naturligvis langt højere, nemlig i Lübeck 563, i Bremen 682 og i Hamborg endog 729!

Ogsaa for de øvrige Branchers Vedkommende kunde det være interessant at efterse, baade hvorledes Forholdet har forandret sig fra 1861 til 1875, og hvorledes de optræde forskjelligt i de forskjellige Stater. Tabellerne give tydelig og klar Oplysning herom.

Dette den tyske Industritælling i 1875. For 1880 havde Dr. Engel — men forgjæves — foreslaact, at Industritællingen paa den Maade skulde bringes i Forbindelse med Folketællingen, at det overordenligt store Tal af Næringsdrivende, der arbejde uden Medhjælp og uden Maskiner, kun skulde rammes af Folketællingen den 1. December d. A., medens de Næringsdrivende, der arbejde med Medhjælpere eller Maskiner, skulde underkastes en særlig Industritælling fjorten Dage senere. Endvidere skulde denne Tælling tage nogle flere Ting med end den forrige, navnlig Oplysninger om Arbejdsløn og Produkternes Værdi. Tællingen skulde give Oplysning om: Tallet paa Forretninger; om disse drives af Enkeltpersoner, af Korporationer, Aktieselskaber, Kommuner, Amter, Staten o. s. v.; Tallet paa Forretningschefer, Tilsynsmænd og Arbejdere, der vare i Tjenesten d. 15. December, samt Arbejderpersonalets gjennemsnitlige Tal i Aarets Løb; Arbejdsløn; Maskiner, deres Tal, Styrke og karakteristiske Egenskaber; Produkternes Værdi og Udførselsmængde; Assurancesummerne for Fabriksbygninger, Maskiner, Varer etc. — Nøjagtig Forklaring af alt Dette findes i Dr. Engels Program for Folke-, Industri- og de andre Tællinger i Tyskland i December 1880*), — et Program, som vi maa anbefale vore Statistikere til den alvorligste Eftertanke. Naar man ser, hvad Dr. Engel foreslaar

*) Die Aufgaben des Zählwerks im Deutschen Reiche am Ende des Jahres 1880. Berlin, 1879. Verlag des kgl. statist. Bureaus.

eller blot, hvad han allerede har udrettet, saa vil man vist nok lade være med herefter at paakalde ham som et Vidne om Industristatistikens «Umulighed».

Og om hvad han har magtet at udrette, er det Værk, vi nu gaa over til at omtale, et nyt og et af de mest glimrende Vidnesbyrd.

For omtrent hundrede Aar siden, i 1775, udgik den første Dampmaskine fra Boulton og Watts Værksted. Som et Slags Mindeskrift i Anledning af denne Verdensbegivenheds Hundredaarsjubilæum er Dr. Engels Værk «Dampens Tidsalder»*) at betragte. Det opruller os et storartet Billede, og belærer om, at Dampens Anvendelse som Bevægkraft, hidtil har været i høj Grad undervurderet: endnu i 1874 turde Engel i sit Skrift om Dampmaskine-Statistiken ikke gaa højere end til 14¹/₂ Million Damp-Hestekræfter paa hele Jorden; men alene af Jernbaner findes der nu i 1880 omtrent 350,000 Kilometer med mindst 105,000 Lokomotiver, der repræsenterer omtrent 30 Millioner Hestekraft, og de øvrige Dampmaskiners

*) Das Zeitalter des Dampfes in technisch-statistischer Beleuchtung, von Dr. Ernst Engel. Berlin, 1880. Verl. d. kgl. statist. Bureaus (Dr. Engel). (209 dobbeltspaltede Sider in 4to). Værket er dediceret til James Watts og George Stephenson's Manes, hundrede Aar efter Watts og halvtredsindstyve efter Stephenson's Opfindelser. Det bærer følgende Motto:

Bald wird des Dampfes Kraft den flücht'gen Wagen
Die Strass' entlang,
Die träge Barke durch die Wellen tragen
In sichrem Gang,
Ja auf des Windes leichtbewegten Schwingen,
Durch's luft'ge Reich
Ein neu Gefährt zum fernsten Ziele bringen,
Dem Adler gleich.

(Af et i 1788 udkommet Digt, «The botanic Garden», af Erasmus Darwin, en Samtidig og Ven af Boulton og Watt, frit oversat).

Kraft gaa ganske sikkert op over 13 Mill. Hestekræfter, saa at det i 1874 beregnede Tal kun er en Tredje- eller Fjerdedel af det virkelige.

Værket aabnes med en Indledning, i hvilken der gives nogle historiske Notitser om Dampkjedel- og Dampmaskine-Statistiken. Den derefter følgende Del I omhandler de faststaaende Dampkjedler, deres Udbredelse, Bygningsformer, Alder, Drift, Explosioner, Assurance, Kontrol etc. Del II omhandler de faststaaende og bevægelige Dampmaskiner og Dampkjedler, derunder Lokomobiler, Lokomotiver, Dampskibskjedler og -maskiner etc. I de derpaa følgende «Slutningsbetragtninger» resumeres de statistiske Resultater, hvorhos der gives Oplysning om Dampforetagendernes Anlægsomkostninger og om hvorfra Midlerne til dem ere tagne. I en Del Tillæg, der slutte Bogen, findes der Oplysninger om, hvad en Hestekraft koster under forskjellige Former, om Verdens Jernbaner, om Dampmaskine-Statistiken i forskjellige Lande, om Explosioner etc. etc. Værket indeholder et uhyre Stof, der ikke blot er af Interesse for Nationaløkonomen og Statistikeren, men ogsaa for Teknikeren. Kun en Mand, der saaledes som Engel forstaar Statistiken baade i dens Helhed og i dens mindste Detailler, har et udmærket nationaløkonomisk Blik og er fortrolig ogsaa med de tekniske Enkeltheder, vilde kunne magte paa denne Maade at stille «Dampens Tidsalder» i teknisk-statistisk Belysning.

I første Række har Preussen, i anden og tredje Række det tyske Rige og andre Lande været det Omraade, hvorfra den foreliggende Dampstatistik har hentet sit Materiale. Til Preussens Damp-Foretagender var, efter Dr. Engels Beregninger, ved Udgangen af 1878

medgaaet en Anlægs kapital paa 7415 Millioner M., til hele det tyske Riges over 11,100 Mill. M., og til hele Verdens det Tolvdobbelte heraf, altsaa omtrent 133,000 Millioner M. Naturligvis kan Dr. E. ikke garantere, at denne uhyre Sum ikke er nogle Millioner for lille eller for stor. Men selv om den skulde afvige Hundreder af Millioner fra Virkeligheden, saa vilde den dog være et bestemt Udtryk for et hidtil kun lidet undersøgt og derfor næsten ubekjendt Faktum af største Betydning: det Faktum nemlig, at Dampen ikke blot har medført en industriel Omvæltning, — en Omvæltning, der spotter al Beskrivelse —, men at den tillige paa det Dybeste har grebet ind i alle Staters finansielle Forhold.

Det, der i saa forbavsende kort Tid har hjulpet Dampen til en saa uhyre Udbredelse og næsten gjort den til Bærer af den moderne Kultur, vil — som Dr. E. skriver — endnu længe virke videre. Det er ikke blot det, at der med Dampen blev tilført Tekniken en ny Kraft, men det er ogsaa det, at Dampen som Bevægkraft tillader Deling, Summation og Stedforandring ganske anderledes end alle andre Bevægkræfter. Den menneskelige og dyriske Muskelskraft lader sig vanskeligt koncentrere udover en temmelig knebent afstukken Grænse; den trættes hurtigt, og virker derfor uregelmæssigt. Vindkraften er ustadig, og er ofte ubrugelig, enten fordi den er for stærk eller for svag eller helt udebliver; kun den Fordel har den, at den paa et forholdsvis lille Rum lige godt kan drive 1 eller 10 eller 100 Møller; naar den blot er tilstede, faar enhver Mølle nok af den; men den lader sig ikke koncentrere efter Behag. Vandkraften er bunden til Stedet, og er i høj Grad afhængig af Vejrliget. Ganske anderledes med Dampkraften! Fri for enhver

stedlig Lænke, lader den sig frembringe, naar det skal være, og kan standses efter Behag, lader sig koncentrere til de højeste Potenser, og kan virke efter den mindste Maalestok, trættes aldrig, er næsten ganske uafhængig af Vejrliget. Man kan dristigt sige, at om Dampkraften end ikke tilintetgjør Afstandene til Lands og til Vands, saa forkorter den dem dog med ni Tiendedele, og sparer i samme Grad Tid og Stof.

Udrustet med saadanne Fortrin maatte Dampkraften nødvendigvis blive den herskende Bevægkraft. Men at den er blevet det i en saa forbavsende kort Tid, er dog vidunderligt, og det mindst Vidunderlige er ikke den Maade, hvorpaa Midlerne til Dampforetagenderne ere blevne skaffede tilveje. I saa Henseende frembyder Verdenshistorien intet Analogon.

En Anlægskapital paa 133,000 Millioner M. stikker i alle Jordens Damp-Foretagender! Den allerstørste Del heraf, maaske 80 pCt., skyldes de sidste 20, 25 Aar. Hvorfra har man taget denne uhyre Sum? Da der bestandig oprettes ny Damp-Foretagender, og da Udgifterne til dem blive stedse større, saa maa den Kilde, hvoraf de øses, flyde uafbrudt; — men hvilken er denne Kilde?

I det enkelte Land findes der ikke flydende Kapitaler til det Beløb, som Landets Dampforetagender repræsenterer. Ved Salg af Værdipapirer kunne de ikke skaffes tilveje. Til hvem skulde de sælges? Ved Salg i Landet selv vilde der blot foregaa en Omfordeling af alt tilstedeværende, ikke en Tilførsel af ny Kapitaler. Salg til Udlandet er ligesaa utænkeligt. Fra Landbruget eller fra den faste Ejendom ere Summerne heller ikke tagne; tværtimod staar nu langt større Kapitaler end tidligere i Hypoteker. Det er Anvendelsen af arbejdsbesparende Maskiner, af

Elektricitet og Damp, det er Indførelsen af en Masse ny besparende kemiske Processer, det er den værdifulde Benyttelse af Stoffer, der tidligere kastedes bort som ubrugelige, det er overhovedet de naturvidenskabelige og tekniske Fremskridt, der have afgivet den Kilde, hvoraf de ny Midler ere øste. Dermed har Dr. Engel ganske vist hverken sagt noget Nyt eller Noget, der vil blive modsagt; men hvad han har gjort bedre end Nogen før ham, er at levere et talmæssigt Bevis for Kapitaldannelses-Processen.

I Preussen fandtes der

Aar	Dampmaskiner i Industri og Agerbrug	Lokomotiver	Dampskibe	ialt Maskiner
1837	419	0	4	423
1840	615	13	6	634
1843	862	149	79	1,090
1861	7,000	1,449	198	8,647
1875	28,783	6,606	295	35,684
1878	35,431	6,991	623	43,045.

I 40 Aar er altsaa i Preussen, et forholdsvis fattigt, væsenligt agerdyrkende Land, Dampmaskinernes Tal steget til over det Hundreddobbelte; og da Maskinernes Hestekraft i 1837 kun var 7,513, i 1878 derimod 3,041,838, er dette Tal nu mere end fire hundrede Gange større end dengang.

I Sachsen var der

Aar	Dampmaskiner i Industri og Agerbrug	Lokomotiver	Dampskibe	ialt Maskiner
1846	197	52	3	252
1861	1,003	203	?	?
1878	5,022	714	49	5,782.

I Frankrig var der

Aar	Dampmaskiner i Industri og Agerbrug	Lokomotiver	Dampskibe
1840	2,591	142	211
1860	14,513	3,101	377
1878	38,880	6,667	812.

Men endnu stærkere, langt stærkere har Fremgangen i Maskinernes Hestekraft været.

Udførligt paaviser Dr. E. — efter at have meddelt nogle overordenligt interessante Data om, hvad Dampkraft, levende Hestekraft og Menneskekraft koster og præsterer — Kapitaldannelses-Processen i Jernbanernes Udvikling. Ogsaa om Dampskibene har han leveret et interessant, men kortere Afsnit. Og efter at have gennemgaaet de «stedforandrende» Dampforetagender, belyser han de «formforandrende» Dampforetagenders Udvikling. Her som hist ser man omtrent den samme Kapitaldannelses-Proces: Dampforetagenderne have saa at sige bygget sig selv: de Fordele, de have bragt med sig, have betalt, hvad de have kostet, og desuden givet et Overskud. Takket være en fortræffelig Jernbane-Statistik lader denne Proces sig positivt paavise for Jernbanernes Vedkommende; for de «formforandrende» Foretagenders Vedkommende er Statistiken kun mangelfuld; men ved fingerede Exempler anskueliggjør Dr. E. ogsaa her Kapitaldannelses-Processen.

Statistiken er mangelfuld, og dette giver Dr. E. Anledning til følgende Hjerteudgydelse: «Man har ved Dampmaskine-Statistiken i Almindelighed indskrænket sig til at spørge om Maskinernes Antal og deres Hestekraft. Ved de enkelte kun med lange Mellemrum i den senere Tid optagne Industritællinger blev der ved de industrielle Anlæg ikke skjelnet imellem, om de arbejdede med den ene eller den anden Art motorisk Kraft, om blot med Damp eller ogsaa med anden Kraft. Ligesaa lidt spurgte man om, hvormeget Raa- og Brændstof de forbruge, hvilke Mængder og Salgsværdier af Varer, de frembringe og afsætte, hvilke Anlægskapitaler, der staa i Anlægene

(hvad man med tilstrækkelig Sikkerhed kunde faa at vide, naar Assurancesummerne for Bygninger, Kjedler, Motorer, Maskiner, Værktøj, Apparater etc. blev opgivne). Saadanne Spørgsmaal, der i de Forenede Stater i stedse større Udstrækning stilles ved hver Industritælling, og i flere Stater, Massachusetts, Rhode-Island bl. a., besvares med stedse større Omhu og Paalidelighed, anses hos os for at «trænge ind i Privatforhold» og menes derfor at være utilstedelige. Som om de langt mere specielle Spørgsmaal til Jernbaner, Brænderier, Sukkerroefabriker, Husejere i Anledning af Beskatningsforhold ikke trænge langt dybere ind i Privatforhold! Men medens disse Spørgsmaal tjene aabent udtalte Beskatningsøjemed og fordres af Loven samtidigt med, at falske Opgivelser straffes, tror man at burde undgaa de andre Spørgsmaal om Produktionens Omfang og Fremskridt, fordi de kunde fremkalde Beskatningsfrygt og maaske derfor kunde blive urigtigt besvarede. Det kan hist og her være Tilfældet; — men kunde Besvarelsen af Spørgsmaal, der først og fremmest skulde tjene til at maale Nationalvelstanden, ikke ligeledes anordnes ved Lov? Sligt har man jo dog gjort ved forskjellige Separattællinger i de Forenede Stater, ved Tobaksenquêtes i Tyskland. Den berømte belgiske Folke-, Landbrugs- og Industritælling af 1846 kom ligeledes kun i Stand paa Grundlag af en Tællingslov. Spørgsmaal, hvis Besvarelse kun beror paa de Adspurgtes gode Vilje og som i Almindelighed kunne glæde sig over de Adspurgtes gode Vilje, ville dog altid og overalt møde nogle Uvillige, der udtrykkeligt og ved Lov ville tvinges til at svare. Disse Statistikens aabenlyse Fjender (og de ere det i Almindelighed af Privatinteresse) tilhøre erfaringsmæssigt navnlig de højere Samfundskredse; og, hvad

meget maa beklages, de nøje sig sjældent med alene selv at holde sig tilbage, de søge tillige at gjøre Propaganda, idet de beskylde Statistiken for Ufuldstændighed og Upaalidelighed (hvori de selv ere Skyld!), ja endog for bevidst Usandhed. Naar der søges bødet paa de Huller, der aldrig ganske kunne undgaas, ved Analogisering, naar der efter den deduktive og induktive Forsknings Love drages Slutninger af de fundne Tal, saa udtale hine Fjender af Statistiken deres Misbilligelse, idet de glemme, at ikke blot enhver Statistik, men overhovedet enhver videnskabelig Virksomhed vilde være umulig, uden disse Forskningens Hjælpemidler. Kun de Kortsynede, der ikke se Andet i Statistiken end et Kalkulaturarbejde, kunne frakjende Statistikerens Ret til at prøve de Tal, han har fundet, til at betegne deres Paalideligheds-Grad offenlig og til selv at læse i Tallene. Men forgjæves: den aandeligt uafhængige Forsker lader sig ikke denne Ret berøve af Nogen.*

Og hermed forlade vi Dr. Engel. Han har behandlet et Emne af den største Rækkeevne, saa sandt ikke blot vort materielle men vort hele Kulturliv beherskes af Dampen, trods det, at Dampens Herredømme knap er et halvt hundrede Aar gammelt. Han har behandlet det med Mesterhaand og leveret et Arbejde med en Rigdom af Indhold, et Arbejde af første Rang.

Og naar vi saa vende os til Danmark, — hvilken Fattigdom møder os ikke her! Man vil sagtens indvende, at det ikke gaar an at sammenligne Danmark med de mægtige Industristater. Men med Norge da? Lad os se, hvorledes det staar til i Norge. Det norske Bureau har tilvisse ikke præsteret Arbejder som de tyske; men det har dog i ethvert Fald præsteret mere end

til «Haandværks»-Industrien, alt eftersom Bedriften foregaar i større eller mindre Omfang, har man i Norge som i Tyskland fulgt den Regel at anse som «Haandværk» enhver Bedrift, der ikke sysselsætter mindst 5 Arbejdere, uagtet Grænsen baade er vilkaarlig og ikke ganske korrekt i Principet. Af de 2581 «Fabrikanlæg» faldt 29 pCt. paa Trævare-Tilvirkning (navnlig Savbrug), 27 pCt. paa Tilvirkning af Nærings- og Nydelsesmidler (navnlig Kornmøller), 10 pCt. paa Forædling af Sten og Jord (navnlig Teglværker), 10 pCt. paa Maskin-Industrier (heri Skibsværfter), $5\frac{1}{2}$ pCt. paa kemisk Industri, og paa de øvrige Industrigræne kun færre Procent. Arbejderstyrken kan angives til circa 50,000. Afgjort Flest vare beskæftigede i Træ-Industrien, nemlig c. 13,000 eller næsten 28 pCt.; derefter kom Maskin-Industrien (heri Skibsbyggeriet) med 20 pCt., Nærings- og Nydelsesmiddel-Industrien med 13, Textilindustrien med 11, Jord- og Sten-Industrien med 10 pCt. o. s. v. — Af de nævnte 2581 Fabrikanlæg fandtes 75 pCt. paa Landet og 25 pCt. i Byerne; men i Byerne var Arbejderstyrken forholdsvis stærkere, idet der i Byerne fandtes noget over 19,000 Fabrikarbejdere, eller gennemsnitligt 29 Personer paa hvert Anlæg, paa Landet derimod 27,000 Arbejdere, eller gennemsnitligt kun 14 Mand paa hvert Anlæg. Sammenlignes Antal af Fabrikarbejdere med Folketallet, vil man finde, at det i Landdistrikterne kun udgjorde omtrent 18 af 1000 Indvaanere, medens det i Byerne løber op til 57 (i hele Riget 25). — Af store Fabriker fandtes der ikke mange i Norge, nemlig kun 75 med over 100 Arbejdere. 9 Anlæg havde over 300, 5 over 400 og 2 (Spinderier) over 500 Arbejdere. — Af den samlede Arbejderstyrke var $6\frac{1}{2}$ pCt. Bestyrere, Regnskabsførere, Opsynsmænd eller andre Betjente. Af

Resten, den egenlige Arbejderstok, var 81 pCt. voxne Mænd, 11 pCt. voxne Kvinder og 8 pCt. Børn under 15 Aar. Antallet af Børn og Kvinder i Industriens Tjeneste er i de senere Aar tiltaget ikke ubetydeligt. Over Halvdelen af de kvindelige Arbejdere beskæftiges i Textilindustrien, navnlig ved Spinderier, Væverier og Trikotagefabriker, hvor Kvinderne udgjøre næsten 64 pCt. af den hele Arbejderstok. Forøvrigt arbejde Kvinderne navnlig i Fyrstikfabriker, Tobaksfabriker og Ølbryggerier. Af Børn sysselsættes de fleste i Tobaksfabriker, Savbrug, Fyrstikfabriker, Spinderier og Væverier, Høvlerier og Teglværker. — Af 2541 Anlæg, om hvilke nøjere Oplysning haves, tilhørte omtrent 68 pCt. Enkeltmand, medens 32 pCt. ejedes af Aktieselskaber. — Endvidere give Tabellerne nogle, men utilstrækkelige, Oplysninger om Fabrikernes Anlægstid, den aarlige Driftstids Længde, Anvendelsen af Haand-, Heste-, Vand- eller Dampkraft etc.

Og efter at vi saaledes have set, at man baade Nord og Syd for os har været i Stand til at fremskaffe nogen, omeud endnu utilstrækkelig og ufuldkommen, Industristatistik, ligger det nær at spørge: hvorfor skulde det, der er muligt for andre Lande, smaa saavel som store, være umuligt for Danmark? Med Rimelighed kunde man visselig forlange, at der indhentedes og offentliggjordes Oplysninger om

Arbejderstyrken i de forskjellige Industrigrene; — Arbejdernes Kjøen og Alder; det Omfang, hvori de forskjellige Virksomhedsgrene bruge ikke blot Børn men ogsaa kvindelig Arbejdskraft; — de forskjellige Industriforetningers Størrelse set fra Arbejderstyrkens Synspunkt,

Stor- eller Lilleindustri; — det beskæftigede Personales Karakter som Bestyrere, Kontorpersonale, Opsynsmænd, faste Arbejdere, midlertidige Arbejdere; — Industriforretningernes Ejere, Enkeltmænd eller Korporationer, Aktieselskaber, Stat, Kommune; — Drivkraftens Art og Styrke; — karakteristiske Arbejdsmethoder, Maskiner, Apparater; — Driftens Varighed, den Tid paa Aaret og i Døgnet, da den foregaar; — Assurancesummerne for Bygninger, Maskiner, Varer etc.

Heller ikke tør man betegne det som umuligt, men vel som vanskeligt at skaffe brugbare Oplysninger om Arbejdsløn med flere Arbejderforhold, om Produktionens Værdi etc. etc.

Saaledes som Forholdene nu ere, har den private Forskning indlagt sig større Fortjeneste end det kgl. Bureau af dansk Industristatistik. Det ejendommelige Tilfælde er endog indtruffet, at omtrent i samme Øjeblik, som det statistiske Bureau erklærede sig ude af Stand til at levere en Bogtrykkeristatistik (se: «Statistiske Meddelelser» 10. Bd., S. 281), var en Privat-Mand i Stand til at offentliggjøre en fuldstændig Udsigt over Landets Bogtrykkerier, deres Antal, Arbejdere, Presser o. s. v., — cand. jur. C. Nyrop i «Skandinavisk Bogtrykkertidende» 1872. Overhovedet bør vi, naar vi tale om dansk Industristatistik, ikke undlade at bemærke, at Industriforeningens Sekretær, Hr. C. Nyrop, ved sine flittige og omhyggelige Katalogarbejder i Anledning af forskjellige Udstillinger, i sine Bøger og Afhandlinger, «Meddelelser fra Industriens Omraade», «Bidrag til den danske Industris Historie» etc., har leveret særdeles fortjenstfulde industristatistiske Bidrag, der have Krav paa den oprigtigste Paaskjønnelse.

Ogsaa en Afhandling af Docent Aug. Thomsen om Fabrikindustrien i de tre nordiske Riger, i det Letterstedt'ske «Nordisk Tidsskrift» 1880, ville vi ved denne Lejlighed nævne.

Naar Arbejderkommissionen i sin Tid foreslog, at Fabrikinspektørernes Tilsyn skulde udvides til at omfatte alle Fabriker og Værksteder, saa ville ogsaa Industristatistikerne finde dette Forslags Gjennemførelse ønskelig.