

PRODUKTIONS-KOMPONENTERNES SAMMENSETNING¹⁾

Af Karsten Lemche.

I. Problemstilling og Definitioner.

A. Det relative Udbytte. Interessen for Forholdet mellem Produktionens Udbytte og dens Omkostninger var fra Malthus' Tid længe koncentreret om Overbefolkningsproblemet, om det Spørgsmaal, hvorvidt Menneskenes fremtidige Forsyning med Behovtilfredsstillelsesmidler maatte ventes at blive stadig vanskeligere at tilvejebringe, og man kom da naturligt ind paa Undersøgelser af de Vilkaar, hvorunder Udvidelser kunde finde Sted i de forskellige Produktionsgrene. Man fandt, at disse Vilkaar var afgjort forskellige i Industri og Landbrug; medens Udvidelsen indenfor den industrielle Produktion bevirkede, at Forholdet mellem Udbytte og Omkostning stadig tiltog, var det relative Udbyttes Tendens i Landbruget derimod aftagende. Denne Modsætning udtrykte man da saaledes, at man opstillede Love for det relative Udbyttes Variationer, gældende hver sin Produktionsgren: det tiltagende Udbyttes Lov i Industrien, det aftagende Udbyttes Lov i Landbruget. — Den fortsatte Beskæftigelse med Problemerne har imidlertid ført til en nærmere Analyse af Produktionsprocessen, og man er herved kommet ind paa at opstille forskellige Sondringer, som man tidligere ikke havde Øje for eller dog ikke lagde Vægt paa.

α. For det første maa man naturligvis sondre mellem de forskellige Betydninger, der kan lægges i Udtrykket relativt Udbytte; det er klart, at naar man spørger om, hvorledes det

¹⁾ Efter nærværende Arbejdes Afslutning er jeg blevet bekendt med en af Sosialøkonomiske Studerendes Utvalg udgivet mimeograferet Afhandling af Dr. Ragnar Frisch: Tekniske og økonomiske Produktivitetslover.

PRODUKTIONS-KOMPONENTERNES SAMMENSETNING¹⁾

Af Karsten Lemche.

I. Problemstilling og Definitioner.

A. Det relative Udbytte. Interessen for Forholdet mellem Produktionens Udbytte og dens Omkostninger var fra Malthus' Tid længe koncentreret om Overbefolkningsproblemet, om det Spørgsmaal, hvorvidt Menneskenes fremtidige Forsyning med Behovtilfredsstillelsemidler maatte ventes at blive stadig vanskeligere at tilvejebringe, og man kom da naturligt ind paa Undersøgelser af de Vilkaar, hvorunder Udvidelser kunde finde Sted i de forskellige Produktionsgrene. Man fandt, at disse Vilkaar var afgjort forskellige i Industri og Landbrug; medens Udvidelsen indenfor den industrielle Produktion bevirkede, at Forholdet mellem Udbytte og Omkostning stadig tiltog, var det relative Udbyttes Tendens i Landbruget derimod aftagende. Denne Modsætning udtrykte man da saaledes, at man opstillede Love for det relative Udbyttes Variationer, gældende hver sin Produktionsgren: det tiltagende Udbyttes Lov i Industrien, det aftagende Udbyttes Lov i Landbruget. — Den fortsatte Beskæftigelse med Problemerne har imidlertid ført til en nærmere Analyse af Produktionsprocessen, og man er herved kommet ind paa at opstille forskellige Sondringer, som man tidligere ikke havde Øje for eller dog ikke lagde Vægt paa.

α. For det første maa man naturligvis sondre mellem de forskellige Betydninger, der kan lægges i Udtrykket relativt Udbytte; det er klart, at naar man spørger om, hvorledes det

¹⁾ Efter nærværende Arbejdes Afslutning er jeg blevet bekendt med en af Sosialøkonomiske Studerendes Utvalg udgivet mimeograferet Afhandling af Dr. Ragnar Frisch: Tekniske og økonomiske Produktivitetslover.

relative Udbytte varierer som Følge af visse nærmere bestemte Aarsager, saa vil man have ligesaa mange Problemer, som man har relativt Udbytte-Begreber. Man maa altsaa undersøge, hvilke Flertydigheder der vil være Tale om for Begrebet relativt Udbytte.

Sammenligner man forskellige Forfattere, der har beskæftiget sig med dette Begreb, vil man finde, at de ikke blot i visse Tilfælde giver forskellige Definitioner af det relative Udbyttes Tæller: Produktionens Udbytte, men tillige og navnlig giver en Mængde forskellige Bestemmelser af det relative Udbyttes Nævner: Produktionens Omkostninger. I det Tællerens og Nævnerens Flertydigheder begge gør sig gældende i Brøken, opstaar der for denne — d. v. s. for Forstaaelsen af det relative Udbyttes Begreb — et ikke helt ringe Antal Kombinationsmuligheder. Her maa først og fremmest nævnes Sondringen mellem fysiske (tekniske) og økonomiske Enheder. Udbyttet kan maales enten i Mængde eller i Penge, og Omkostningerne kan ligeledes maales enten i fysiske Enheder eller i Penge. Allerede herved er for det relative Udbytte 4 Forstaaelsesmuligheder givne. Det maa dog bemærkes, at disse ikke alle er lige praktiske. Sjældnest vil der være Brug for Begrebet Pengeudbytte pr. fysiske Omkostningsenheder, men ogsaa Begrebet Pengeudbytte pr. Pengeomkostninger er ofte kun af underordnet Interesse, i alt Fald i Sammenligning med de to øvrige Begreber, de, hvori Tælleren er maalt efter den fysiske Mængde. Det er i nærværende Fremstilling alene de to sidstnævnte Begreber, der tages i Betragtning; de betegnes henholdsvis det tekniske og det økonomiske relative Udbytte, alt efter om Nævneren — Omkostningerne — er maalt i fysiske Enheder eller i Penge.

Hermed er imidlertid lang fra alle Flertydigheder nævnt. Yderligere maa for det første anføres, at man m. H. t. den nærmere Bestemmelse af Begrebet fysiske (tekniske) Omkostningsenheder kan diskutere forskellige Muligheder: enten den Energi, hvormed Produktionsfaktorerne virker paa Produktet, eller den Energi, hvormed visse Faktorer selv er produceret, eller visse tilfældige ydre Maal som Hektar, Hestekræfter o. s. v.; Diskussionen herom optages nedenfor (II). Endvidere er det relative Udbyttes Nævner flertydigt af den Grund, at man enten kan tænke paa Omkostningen ved alle Produktionens Faktorer eller kun paa Omkostningen ved en enkelt af disse. Endelig maa som Flertydighedsgrund nævnes den Omstændighed, at der kan tænkes enten paa Gennemsnits- eller paa Grænseudbyttet;

ved det sidste Begreb forstaas Udbyttetilvæksten pr. tilføjet Enhed af Omkostninger, medens det relative Gennemsnitsudbytte er Totaludbyttet pr. totale Omkostninger.

Betydningen af samtlige Flertydigheder kan belyses ved en Betragtning af, hvilke Begreber en Række Forfattere arbejder med: Aarum (Samfundets Økonomi I p 191), Tarp (Soc-ök. Sf. Festskr. p 104) m. fl.: Marginalt fysisk Udbytte pr. marginal fysisk Enkeltkomponent; Jantzen: (Nat.-ök. Tidsskr. 1924 p 2): totalt økonomisk Udbytte pr. Enhed af Pengeudgift til samtlige Komponenter; Bagge (Ekon. Tidsskr. 1920 p 193 ff.), Taylor (Principles 1923 p 136) m. fl.: totalt fysisk Udbytte pr. Mængdeenhed af en enkelt Komponent; Birck (Nat.-ök. Tidskr. 1921 p 144): totalt fysisk Udbytte pr. Enhed dels af en enkelt Komponent, dels af samtlige Komponenters Arbejdsomkostninger. — De anførte Begreber er dog ikke altid de eneste relative Udbyttebegreber, som de paagældende Forfattere opererer med.

Samtlige Flertydigheder ved Begrebet relativt Udbytte gælder naturligvis eo ipso Begreberne tiltagende og aftagende relativt Udbytte (*increasing* og *decreasing return*), lige saa vel som Begrebet Optimum (∩: størst mulig Værdi af relativt Udbytte).

β. Det blev ovenfor nævnt, at man m. H. t. Spørgsmaalet om, hvorledes det relative Udbytte varierer som Følge af visse nærmere bestemte Aarsager, først og fremmest maa sondre efter, hvilken Betydning der lægges i Udtrykket relativt Udbytte; men det er klart, at man for det andet maa sondre efter, hvilken nærmere Bestemmelse der gives af de forudsatte Aarsager. Spørgsmaalet er, hvorledes det relative Udbytte varierer, naar der sker dette eller hint. Men hvad er det, som man forudsætter, der sker? I Almindelighed forudsætter man, at der sker visse Ændringer i Maaden hvorpaa Komponenterne sammensættes, (og man kan atter herunder foretage Sondringer mellem forskellige Slags Ændringer, jfr. Afsn. III), — men det kan ogsaa hænde, at man ikke forudsætter noget bestemt i Spørgsmaalet om disse Ændringer, idet man nemlig da spørger om, hvorledes det relative Udbytte ændres, naar man — navnlig som Følge af Befolkningspresset — udvider Produktionen, bl. a. ved Oprettelse af nye Bedrifter. Det var som nævnt dette Spørgsmaal, til hvilket Interessen for det relative Udbytte i lang Tid alene var knyttet; da det er forskelligt fra — men dog paa den anden Side ikke ganske uvedkommende — det førstnævnte Spørgsmaal, der angaar Følgerne af visse

bestemte Ændringer i Komponenternes Sammensætning, vil det være af Betydning at belyse den indbyrdes Forbindelse mellem de to Problemer.

Det førstnævnte af disse er det mest elementære. Naar man varierer Komponenternes Sammensætning, vil man foraarsage Ændringer i det relative Udbytte;¹⁾ og Interessen vil her i første Række være knyttet til den Kombination, der giver størst Værdi af Forholdet mellem Udbyttet og Pengeomkostningerne til samtlige Komponenter. Det mere komplicerede Udvidelsesproblem opstaar derimod, naar man spørger om, hvorvidt den Værdi af relativt Udbytte, der er den største (∴ den største blandt de af forskellige Komponentersammensætninger betingede forskellige Værdier), naar en vis Produktmængde skal produceres, kan være forskellig fra den Værdi af relativt Udbytte, der er den største, naar man producerer en større absolut Mængde. Svaret herpaa kan som Følge af to Omstændigheder blive bekræftende. Den ene af disse Omstændigheder er Komponenternes ufuldstændige Delelighed, hvis Betydning er bekendt under Navnet „Stordriftens Fordele“, hvorom nærmere nedenfor. Den anden Omstændighed er Komponenternes Knaphed, der bevirker, at en stærkere Beslaglæggelse af disse vil forhøje deres Priser, — iøvrigt oftest i ulige Grad paa Grund af ulige relativ Knaphedsgrad. Det vil ses, at Knaphedsmomentet spiller en Rolle, naar man arbejder med et relativt Udbyttebegreb, hvor Nævneren er Komponentpriser.

Med Hensyn til de to Omstændigheder: Delelighedsmomentet og Knaphedsmomentet, er det foreløbig kun sagt, at de bevirker, at den Værdi af relativt Udbytte, der betegner Optimum, naar $n + m$ Kvanta produceres, er forskelligt fra den Værdi, der betegnede Optimum, saalænge kun n Kvanta produceredes. Men desuden vil det være naturligt at bemærke, at det saa godt som altid vil være forskellige Komponentersammensætninger, der betinger det gamle og det nye Optimum. Hvor den førstnævnte af de to Omstændigheder, Delelighedsmomentet, har virket, vil den nye Optimumskombination altid være forskellig fra den gamle, og for Knaphedsmomentets Virkning gælder det samme alene med Undtagelse af det Tilfælde, at de forskellige Komponenters Priser er steget i samme Grad.

¹⁾ Der tænkes i nærværende Afsnit paa Gennemsnits-, ikke paa Grænseudbyttet.

Det er af Betydning, at Delelighedsmomentet og Knaphedsmomentet hyppigt paavirker det relative Udbyttes Optimumsværdi i hver sin Retning: Delelighedsmomentet vil som oftest virke i Retning af at gøre det nye Optimum (efter Udvidelsen) større end det gamle, medens Knaphedsmomentet virker i Retning af at gøre det mindre end det gamle. Hvor stærk den sidstnævnte Virkning er, beror naturligvis paa, om forholdsvis knappe Komponenter spiller en forholdsvis stor Rolle for Produktionen af den paagældende Vare; for Varer, hvor dette er Tilfældet, vil det nye Optimum da ofte kunne blive mindre end det gamle, idet altsaa Knaphedsmomentets mindskende Virkning er stærkere end Delelighedsmomentets forhøjende Virkning, medens det modsatte Resultat indtræder for andre Varer. Det er dette, der menes, naar der tales om *increasing* og *decreasing* return som gældende henholdsvis Industri og Landbrug.¹⁾ Men selv om det maatte være rigtigt, at der er denne Forskel mellem Industri og Landbrug, vil man dog se, at det vil være misvisende at tale om forskellige „Love“ for de forskellige Produktionsgrene; thi i alle Produktionsgrene vil Bevægelsesretningen for Optimum fremgaa som Resultat af de samme to Omstændigheders Virken, Delelighedsmomentet og Knaphedsmomentet; det er altsaa ganske den samme Problemstilling, der gælder i alle Tilfælde, og Svaret falder kun forskelligt ud, fordi de to bestemmende Momenter kan have forskelligt Styrkeforhold.

Disse Bemærkninger har som sagt skullet gøres for at pointere Forskellen mellem det simple Komponentensammensætnings-Problem og det mere komplicerede Produktionsudvidelses-Problem. I den følgende Fremstilling er det navnlig det førstnævnte af disse Problemer, der interesserer, (Afsn. II—IV),

¹⁾ Naar Knapheden paa en Komponent bevirker, at man maa tage daarlige Komponenter i Brug, saaledes navnlig ringere Jord, vil man i visse Tilfælde kunne opfatte dette som en Form for en i tilsvarende Grad dyrere Betaling for en nyinddraget Komponentmængde af samme Kvalitet.

Selv hvor denne Betragtning imidlertid er uigennemførlig, idet de nyinddragne Komponenter maa opfattes som artsforskellige fra de hidtil anvendte, vil der dog kun foreligge et særligt Tilfælde af Knaphedsmomentets Virkning, saaledes at der ikke vil være nogen Grund til at supplere de i Teksten nævnte to Aarsager, Delelighedsmomentet og Knaphedsmomentet, med en tredje Aarsag.

Afgørende for den Styrke, hvormed Knapheden virker, er bl. a. Komponenternes større eller mindre Rørighed, se herom *G. Bagge*: Den aftagende och den tilltagande afkastningens lagar, Ek. Tidsskr. 1920 p. 208, o. f.

medens nogle faa Bemærkninger om Udvidelsesproblemet er gjort i Afsn. V.

Tilbage staar endnu at angive, hvilket af de mange relative Udbyttebegreber der i det følgende arbejdes med. Planen er i saa Henseende den, at der successivt arbejdes med forskellige saadanne Begreber. Først diskuteres — i Afsn. II — Begrebet fysisk Udbytte maalt paa et fysisk (teknisk) Fællesudtryk for samtlige Komponenter. Dernæst behandles i Afsn. III Begrebet fysisk Udbytte maalt paa en Enkeltkomponent i fysisk Maal, og i Afsn. IV Begreberne fysisk Udbytte maalt paa Pengeomkostningen til en Enkeltkomponent og fysisk Udbytte maalt paa Pengeomkostningen til samtlige Komponenter. Endelig er det i Afsnit V om Udvidelsesproblemet alene det sidstnævnte relative Udbyttebegreb, der haves for Øje.

Gennem Undersøgelsen søges der givet et Bidrag dels til en klar Problemstilling i Almindelighed indenfor de herhenhørende Emner, dels til Spørgsmaalet om, paa hvilken Maade man med størst Fordel skal sammensætte Produktionens Komponenter.

B. Begrebet Komponent. I disse Undersøgelser vil det stadig være nødvendigt at arbejde med Begrebet en Komponent, et Begreb, der overalt spiller en saa indgribende Rolle, at en præciserende Bestemmelse deraf er paakrævet.

En enkelt Bemærkning maa straks gøres: det vil vistnok være praktisk at sondre saaledes mellem „Produktionsfaktor“ og „Produktionskomponent“, at man ved Produktionsfaktorerne forstaar de tre Hovedgrupper af Produktionsbetingelser: Jord, Kapital og Arbejde, medens Komponenter betegner alle de forskellige enkelte Bestanddele, hvori disse Hovedgrupper lader sig opdele.

Der er klar Enighed om den Sprogbrug, at man som Komponent kun betegner en saadan Foreteelse, hvis Variationer bevirker Variationer i den fremstillede Vares Mængde eller Kvalitet. Ingen andre Foreteelser vil man kalde Komponenter. Men det er tvivlsomt, om der vil være Enighed om at indbefatte under Komponentbegrebet samtlige saadanne Foreteelser, hvis Variationer paavirker Produktionsresultatet. Sæt, at der ved en Oversvømmelse trænger Vand ind i et industrielt Anlæg, saaledes at Produktionen hæmmes eller helt standses. Er en saadan ødelæggende Foreteelse en Komponent? I visse

Forbindelser plejer man faktisk at godkende dette; man taler om, at en successiv Forøgelse af en variabel Komponent, der samarbejder med et vist Sæt af fixe Komponenter, i visse Produktioner kan ændre det absolutte Udbytte, saaledes at dette efter at have naaet en Maximumsværdi atter aftager, eventuelt til Nul, som Følge af, at den variable Komponent yderligere øges. Fra det Punkt, hvor det absolutte Udbytte saaledes aftager, virker den paagældende, stadig øgede Komponent altsaa ødelæggende. Tydeligst er dette, naar en abnormt regnfuld Periode dræber Markens Spirer. Men der er jo i Virkeligheden ikke paa det teoretisk afgørende Punkt nogen Forskel mellem Vandets produktødelæggende Virksomhed i dette Tilfælde og Ødelæggelsen ved Oversvømmelse i det før-omtalte industrielle Anlæg. Man vil da enten includere i eller excludere fra Komponentbegrebet samtlige produktødelæggende Foreteelser. Her vælges det første.

Man kan begrænse Komponentbegrebet til kun at omfatte saadanne produktpaavirkende Foreteelser, for hvilke der betales en Pris. Dette er dog utvivlsomt lidet praktisk, og der er ikke i det følgende taget Hensyn til denne Begrænsning.

Af Betydning er nu endvidere det Spørgsmaal, hvorledes man skal afgøre, om der i et givet Tilfælde foreligger kun en enkelt Komponent, eller om man skal tænke sig denne opdelt i en Flerhed af Komponenter, m. a. O. hvorledes man skal sondre mellem en enkelt Komponent og et Komplex af Komponenter. Det er næppe praktisk herved at sondre efter ydre fysiske Særegenheder. Selv yderst forskellige fysiske Foreteelser bør regnes som en enkelt Komponent, forsaavidt de indenfor den betragtede Periode stadig varierer i indbyrdes samme Retning og Forhold. — Herudover er imidlertid endnu en Afgrænsningsbestemmelse nødvendig; det er klart, at hvis man definerer en Komponent som en saadan Foreteelse, hvis Variationer paavirker Produktet, vil ogsaa de saaledes definerede Komponenters Aarsager, overhovedet alle de forudgaaende Led i Aarsagsrækken, falde med ind under Komponentbegrebet, hvad der naturligvis vilde gøre dette ganske værdiløst. Denne Omstændighed kræver et særligt Forbehold i Komponentbegrebets Definition.

Alt i alt skulde denne Definition da lyde saaledes:

En Komponent er en hvilken som helst Foreteelse, hvis Bestanddele varierer i indbyrdes samme Retning og Forhold, og hvis Variationer bevirker Ændringer i Produktionsudbyttet, dog med Udeladelse

af de saaledes bestemte Komponenters Aarsager og Forudsætninger.

Der kan paa dette Sted være Grund til at pege paa en Sondring mellem to Arter af Komponenter, nemlig dels saadanne, hvis Betydning for Produktet ligger deri, at de leverer Stof til dettes Dannelse, Stof-Komponenter, og dels de øvrige, som man kunde kalde Funktionskomponenter. Produktionsprocessen opfattes da saaledes, at Funktionskomponenterne skaber med Stofkomponenterne som Materiale et vist rearrangement of matter (Marshall's Udtryk); ganske tilsvarende har man, at i samme Grad som en Komponent virker ødelæggende paa Produktet, virker den i Retning af a disarrangement of matter. — Der bliver senere Anledning til at optage disse Synspunkter.

Man kunde nu sluttelig spørge, om en saa skematisk Opfattelse af Produktionsprocessen kan opretholdes helt uberørt af den Kendsgerning, at visse Produktionsgrene er organiske. I disse arbejder man jo med Forudsætninger af en ganske særegen Art, nemlig Spirerne til visse Organismer, saaledes at man søger at give disse de bedst mulige Vækstbetingelser. Imidlertid maa man fastholde, at der ikke er noget til Hinder for at opfatte Spirerne som Komponenter; et andet er, at det kan være vanskeligt at afgøre, om man bør henregne dem til Stofkomponenternes eller Funktionskomponenternes Gruppe, idet de jo ikke blot leverer Stof til Produktets Dannelse, men tillige som Komponenter er præget af en Ejendommelighed, der adskiller dem fra alle andre Komponenter, og som man maaske bedst kan udtrykke saaledes, at hver Art af Spirer indebærer Disposition for en ganske speciel rearrangement of matter, — ejendommelig baade ved sin Art og ved at kræve sin Tid.

II. Udbyttet maalt paa en teknisk Fællesnævner for samtlige Komponenter.

Hvad der i nærværende Afsnit skal undersøges, er, om man overhovedet med nogen Mening kan opstille et Begreb relativt Udbytte i Betydningen Udbytte maalt paa en fysisk (teknisk) Fællesnævner for samtlige Komponenter. Om Tælleren i dette Begreb, det absolutte Udbytte, er kun at sige, at man her i alle Tilfælde opererer med et vist Kvantum af en vis Vare, hvis Art maa forudsættes givet; og dette maa forstaas

strengt, saaledes at ogsaa Kvaliteten er givet. Problemet er m. a. O. koncentreret i Begrebet teknisk Omkostning.

A. Man kunde for det første spørge, om det er muligt at bestemme dette Begreb saaledes, at man derved tænker paa Komponenternes Effekt paa Produktet. Men her møder man straks den Vanskelighed, at den Energimængde, der medgaar ved Varers Produktion, ikke udelukkende leveres gennem Mennesket. Man bruger direkte Solens Energi paa Markerne, indirekte gennem Nedbøren, Vinden (Møller), Vandstrømme, den i Kullene oplagrede Energi o. s. v. Det er ofte i Diskussion om det tekniske relative Udbytte en Grund til Uklarhed, at Forestillingen om denne Naturenergi, som man kort kunde kalde den, flyder sammen med Tanken om den menneskelige Energi præstation, — at man, for at tage et Eksempel, forveksler den kemiske Energi i Gødning med Anstrengelsen ved at sprede den paa Marken. Det Begreb, der her er kaldt Naturenergi, volder imidlertid store Vanskeligheder. Hvorledes skal f. Eks. Pløjning tages i Betragtning? Tænker man paa Naturenergien, maa man jo fra det anlagte Synspunkt regne ganske ens med Pløjning og med saadanne fortidige geologiske o. l. Processer, hvorved Jorden præpareredes paa samme Maade i Henseende til Konsistens, — maaske ogsaa m. H. t. Frugtbarhed, hvad der naturligvis ud fra Naturenergi-Synspunktet maatte sættes ganske lig med Gødskning. Hvor stor en Del af disse Processers Energitransformation skulde da tænkes at være Kornets Omkostning? Man kunde maaske ville undgaa denne Vanskelighed ved at nøjes med at spørge om den Naturenergi, der tilføres gennem saadanne Komponenter, der skyldes Mennesket, altsaa den direkte Arbejdsydelses Effekt plus de producerede Komponenters (Maskiners m. m.) Effekt paa Produktet. Men heller ikke ved denne Problemstilling undgaar man Vanskelighederne. Man vil paa mange Omraader kunne finde to saadanne Virksomheder, mellem hvilke der er den Forskel, at det i den ene, men ikke i den anden, har været nødvendigt at foretage en eller anden Arbejdspræstation, maaske ret ubetydelig, men nødvendig for at etablere en saadan Tilstand, i hvilken en Strøm af Naturenergi kunde komme til at virke paa Produktet, hvad der uden en saadan forudgaaende Præstation kan ske i den anden Virksomhed. Man vilde da paa Grund af denne maaske i og for sig ubetydelige Forskel faa en langt større Omkostning i den første end i den anden Virksomhed, fordi man i den første, men ikke den anden, medregnede den omtalte Strøm af Naturenergi. — Som en yderligere Vanskelighed

kan det nævnes, at man jo ud fra Naturenergiens Synspunkt vilde være ude af Stand til at tage i Betragtning saadanne Komponenter, der — som Fabrikbygninger — overhovedet ikke har nogen i Energienheder maaelig Effekt paa Produktet. Naturenergi-Synspunktet er saaledes ufrugtbart, og man bør næppe opstille saadanne Begreber som Energidose i Betydningen Enhed af Naturenergi; noget anderledes er muligvis Forholdet, hvis man derved tænker paa Arbejdspræstationen, altsaa for Maskinernes Vedkommende ikke den Energi, de præsterer, men den menneskelige Energi, der har skabt dem.

B. Imidlertid vil det Omkostningsbegreb, man i saa Fald kommer ind paa, ligeledes frembyde afgørende Vanskeligheder. Jo mere man analyserer det, des større Uensartethed mellem dets Bestanddele viser der sig. Arbejdets Arter er jo mangfoldige, og det er næppe altid tilfredsstillende at reducere denne Mangfoldighed ved Hjælp af den Betragtning, at Arbejdspræstationernes Forskellighed skyldes ulige Grad af Uddannelse og Op træning, og at Ensartethed derfor simpelthen opnaas ved at tilregne hver Vare, der er produceret ved kvalificeret Arbejde, en Kvotadel af det paagældende Uddannelsesbesvær. Herved kunde man maaske nok tillade sig at se bort fra den Vanskelighed, at der altsaa til nøjagtig Bestemmelse af en Vares Fremstillingsbesvær maatte kræves Oplysning om, over hvor mange Præstationer i vedkommende Persons hele Levetid Uddannelsesbesværet skulde fordeles, en Beregning, der jo altid vilde være usikker, bl. a. fordi Anvendelsen af selv de mest specielle Dødelighedstavler hviler paa et Postulat, Postulatet om en vis Forbindelse mellem Fortid og Fremtid. Men det vilde yderligere være en Fejl, om man vilde se bort fra de ulige medfødte Anlægs Indflydelse, og navnlig vilde der stadig staa den Hovedvanskelighed tilbage, der ligger i de to forskellige Arbejdsarter Hjerne- og Muskelarbejde. Kan man addere disse? Kan man sige, at en Bogs Arbejdsomkostning rummer Forfatterens plus Typografens Arbejde?

Foruden Arbejdsomkostningerne indgaar der i Begrebet Varefrembringelsens Ofre endnu et Element, nemlig Venteofret. Moderne Produktion koster ikke blot Ulysten ved selve Arbejdspræstationen, men desuden Ulysten ved at vente den Tid, som Produktionsomvejen kræver; forventer man ikke dette Venteoffer betalt med en ekstra Produktmængde, vil man ikke gaa saa lang en Produktionsomvej. Venteofret er altsaa utvivlsomt en Omkostning. — Endelig kunde man maaske spørge, om man ikke bør opfatte det som et Offer ved Frembringelsen af

en vis Vare, at man derved beslaglægger en vis Kvantitet Jord, idet denne derved unddrages andre Anvendelser. Det er dog tvivlsomt, om dette „Offer“ lader sig sideordne med de ovenfor nævnte. Det maa aabenbart snarere sideordnes med „Ofret“ ved at man giver en vis Arbejdskraft eller et vist Venteoffer en bestemt Anvendelse og dermed unddrager det andre Anvendelser. Disse Unddragelsesofre vilde jo iøvrigt falde bort i en Betragtning af Ofrene ved al Produktion under ett.

Man stilles nu overfor Spørgsmaalet om det indbyrdes Forhold mellem Fremstillingsbesværets forskellige Bestanddele: Venteofret og de forskellige Arbejdsarter. Har de visse Fællesegenskaber, saaledes at man ved Abstraktion kan bestemme Begrebet tekniske Omkostningsenheder som Bærerne af disse Fællesegenskaber, eller er de inkommensurable, saa at Abstraktion er meningsløs? Afgørende er i saa Henseende to Omstændigheder, for det første, at der eksisterer forskellige Arter af Ofre, for det andet, at disse Ofre opbydes af forskellige Personer. Hver for sig vilde vistnok hverken den ene eller den anden af disse to Omstændigheder forhindre Kommensurabilitet, men tilsammen gør de den ubetinget umulig. Situationen kan skematisk illustreres saaledes, at man har 4 Begreber at operere med: Personen A's Offer af Offerarten α , Personen A's Offer af Offerarten β , Personen B's Offer af α og endelig B's Offer af β . Hvorledes kan nu disse 4 Begreber adderes? Det vil ses, at man i hvert Fald kan addere de to førstnævnte Begreber med hinanden og analogt de to sidste Begreber med hinanden. Man optæller i saa Fald vedkommende Persons Ulystenheder. Maalingen er vel behæftet med Skønsmomentets Usikkerhed, men den er ikke begrebmæssig meningsløs. Den, der producerer eller medvirker i Produktion, vil sætte som Vilkaar, at det ham tilfaldende Udbytte byder ham et større Antal Tilfredsstillelsesenheder end det af ham opbudte samlede Antal Ulystenheder. Ethvert Menneske kender saadanne Afvejninger, hvorunder subjektiv Bedømmelse paa ejendommelig Maade skaber en Fællesnævner for tilsyneladende inkommensurable Foreteelser. Altsaa 1 Persons Venteoffer + den samme Persons Besvær ved én Art Arbejde + hans Besvær ved en anden Art Arbejde + ... = et vist Antal Ulystenheder. — Nu kan imidlertid de ovenfor nævnte 4 Begreber vistnok ogsaa adderes paa den anden Led, idet man adderer A's Offer af α med B's Offer af α og ligeledes A's af β med B's af β . I saa Fald optæller man Offertimerne, et Begreb, der skal forstaas saaledes, at f. Eks.

2 Arbejdstimer m. H. t. en vis Kvalitet og Intensitet af Arbejde kan betyde enten 2 Personers Arbejde i 1 Time eller 1 Persons Arbejde i 2 Timer; man vilde altsaa bestemme, hvad en af flere Personer produceret Vare i alt havde kostet af en vis Offerart, idet man ganske saa bort fra Ulysten og udelukkende optalte Summen af Offertimer.¹⁾ Men det, som det foreliggende Problem gaar ud paa, er Addition til en eneste Sum af alle de 4 nævnte Størrelser, A's Offer af α , A's af β , B's af α og B's af β ; thi faktisk sker jo Vareproduktion ved at en Flerhed af Mennesker hver for sig opbyder forskellige Arter af Ofre. Man ser imidlertid, at de 4 Størrelser ikke er Bærere af nogen Fælles-egenskab. At addere dem er da ikke muligt. Hvad saa?

Man kan naturligvis vælge en af de to mulige Additioner, saaledes at man optæller enten samtlige Ofre for een Person eller en vis Art af Ofre for samtlige Personer, for da at maale Udbyttet paa den saaledes fremkomne Omkostningssum. Det er noget saadant, der forsøges i Opstillingen af det saakaldte Energidosebegreb. Professor Birck skriver i Nationaløk. Tidsskr. 1921 p. 134: „Naar vi i det følgende bruger Ordet Energidose som Fællesudtryk for Komponenterne, reduceret til et fælles Maal, er det ikke Summen af Komponenternes Virkning, vi tænker paa, men deres Fremstillelsesbesvær“. — I dette „Fremstillelsesbesvær“ er det ganske vist ikke muligt at sammenfatte samtlige Personers Opbud af samtlige Offerarter; man kan jo kun sammenfatte samtlige Personers Ofre af en bestemt Art; men ind under denne Offerart kan man søge at anbringe intet mindre end samtlige Arbejdsarter, saaledes at man altsaa

¹⁾ At man kan optælle Mængden af Arbejdstimer m. H. t. en vis Kvalitet og Intensitet af Arbejde, er uden videre klart. Derimod frembyder Begrebet Venteoffertimer forsaavidt Vanskelighed, som det er vanskeligt at præcisere, hvad det egentlig er, der sker i de Timer, man optæller. Har man en disponibel Arbejds mængde lig med $a \cdot b$ Arbejdstimer (a Mand à b Timer), og man da i Stedet for at anvende den til Konsumvarer sætter den ind paa en Produktionsomvej, idet man lader den fremstille en Maskine, synes det derved paatagne Venteoffer jo at maatte maales ved Størrelsen $a \cdot b$; men hvis Maskinen derpaa producerer n Varekvanta, hvoraf et vist bestemt Kvantum først fremstilles efter c Timers Forløb, hvor stort er da dette Varekvantums Venteofferomkostning? Er det $\frac{a \cdot b}{n} + c$? Eller $\frac{a \cdot b}{n} + a \cdot c$?

Begge Dele synes ret meningsløse. Men det er klart, at det maa være muligt at give ganske bestemte Svar paa disse Spørgsmaal, hvis Begrebet Venteoffer (i fysisk Betydning — altsaa uden for Pengeansættelsernes Omraade) skal kunne forstås som andet end blot en Sum af Ulyst. Det forudsættes i nærværende Fremstilling, at dette virkelig er muligt; derved stilles den her omtalte Vanskelighed i Bero, idet andre, mere utvivlsomt afgørende Vanskeligheder drages i Forgrunden.

med Udeladelse kun af Venteofret fæster sig ved „Fremstillelsesbesværets“ samtlige øvrige Bestanddele; det forudsættes altsaa muligt at paavise en Enhed, ved hvilken disse Bestanddele, stadig for alle Personers Vedkommende, skulde være indbyrdes kommensurable. Denne fælles Enhed er ikke Ulysten, men derimod den under Præstationen stedfindende fysiologiske Energiomsætning. Det forudsættes, at saavel Hjerne- som Muskelarbejde lader sig føre tilbage til Energitransformationer mellem Celler, og at det altsaa, selv om dets Størrelse ikke i Praxis lader sig bestemme, dog kan tænkes maalt i en fælles Enhed, jfr. Forsøgene med at bestemme Kalorieværdien af den Mængde Føde, der kræves til en vis Tids Regnearbejde o. lign. De maalte eller tænkte Energiangivelser er jo virkelig kommensurable for en Flerhed af Personer. — Man maa blot være opmærksom paa Begrænsningen i det saaledes opstillede Energidosebegrænsnings Anvendelighed som Følge af, at Venteofret ikke har kunnet medtages.

Vil man kort sammenfatte det hidtil fremførte, maa Resultatet siges at være dette, at Forsøget paa en Totalitetsbetragtning, der kunde muliggøre Opstillingen af det ønskede Begreb teknisk Optimum i Relation til samtlige Produktionsanstrengelser, er mislykkedes.

Kan man da ikke, i Mangel af bedre, nøjes med en Tilnærmelse? Man har ganske vist den Ulempe, at Summen af Personen A's Ofre er inkommensurabel med Summen af Personen B's Ofre o. s. v., ligesom ogsaa Summen af samtlige Personers Ofre af en enkelt Offerart er inkommensurabel med Summen af samtlige Personers Ofre af en anden Offerart o. s. v. Men kunde man ikke — idet man eksempelvis holder sig til den sidstnævnte Samling af indbyrdes inkommensurable Summer — forudsætte, at Forholdet mellem Udbyttet og den ene af disse Summer ændredes med samme Procent som Forholdet mellem Udbyttet og den anden af de nævnte Summer? I saa Fald vilde jo Udbyttet maalt paa „samtlige“ Omkostninger være ændret med den omtalte Procent; og skulde Forudsætningen om, at Ændringsprocenten var den samme overalt, ikke være ganske rigtig, kunde man maaske trøste sig med, at den herved begaaede Fejl i mange Tilfælde kun vilde være af ringe kvantitativ Betydning. Man kunde f. Eks. vælge Ændringsprocenten for en af de omtalte Forholdsangivelser som Stikprøve eller vælge en Slags Gennemsnitstal for samtlige Ændringsprocenter for saaledes at faa en brugbar Tilnærmelse til det rigtige Helhedstal. En Tankegang som den her anførte kan i

alt Fald forekomme nærliggende, naar man ser forskellige Forfattere behandle det relative Udbyttes Problemer saaledes, at de under eet tænker sig Kapital og Arbejde vokse i uforandret indbyrdes Sammensætning, for derpaa at maale Udbyttet pr. Enhed af dette Komponentkompleks; jfr. saaledes Scharling (Samfundsproduktionen p. 93), Aschehoug (I p. 249), Philippovich's svævende Udtryk Erhöhung des Aufwandes (Grdr. 1920 I p. 175), Riis-Hansen m. fl. — Imidlertid kan den omtalte Tanke om en tilnærmet Angivelse ikke oprettholdes. Man kan ikke forbinde nogen Mening med en tilnærmet Værdi til det rigtige Helhedstal, hvis der ikke med nogen Mening kan tænkes et rigtigt Helhedstal. Strengt taget bør man vel end ikke, naar samtlige Størrelser tilfældigvis ændres med samme Procent, tale om, at denne Procent gælder Udbyttet maalt paa samtlige Omkostninger som en Helhed betragtet; men naar Procenterne er forskellige, er i alt Fald enhver Forestilling herom tydeligt meningsløs.

Man er altsaa lige vidt.

Situationen er forsaavidt besynderlig, som man er strandet paa en Vanskelighed, der i det daglige Liv synes at blive overvundet med Lethed; her sammenlignes jo til Stadighed forskellige Menneskers Ulyst. Rent eksempelvis kan nævnes det Tilfælde, at en Læge tager forskelligt Honorar alt efter Patienternes Evne, d. v. s. han sammenligner deres Ulyst ved at undvære visse Beløb. Paa denne Kommensurabilitet hviler overhovedet store Dcle af Etikken. Men man maa være opmærksom paa, at det, der her er Tale om, er, at den Enkelte i Kraft af en særlig Evne til Forstaaelse tænker sig i en anden Persons Sted og forestiller sig dennes Lyst eller Ulyst i denne og hin Situation. Idet dette gøres overfor en Flerhed af Personer, bliver den Sammenligning mellem deres Ulyst mulig, der vel i Virkeligheden i mange Tilfælde ogsaa ligger til Grund for Interessen for det i nærværende Afsnit omhandlede Omkostningsbegreb. Kun paa denne subjektive Maade kan det afgøres, (fordi der kun er Mening i paa denne subjektive Maade at spørge om), hvorvidt Produktionens Goder efterhaanden fremstilles ved stadig mindre Besvær med Hensyn til baade Arbejdspræstationer og Venteoffer for Menneskene som Helhed, uanset at hist og her nogle Menneskers Ulyst stiger medens andres falder, og uanset at det fra Generation til Generation drejer sig om forskellige Mennesker.

Men den ud fra nationaløkonomisk Synspunkt afgørende Indvending mod at basere et teknisk Omkostningsbegreb paa

de her omhandlede subjektive Bedømmelser ligger lige for: det drejer sig om Følelser, som dels ikke kan angives ved nogen exakt Maaling, (idet man i saa Henseende kun kan opstille en vis Rækkefølge af Medlidenhedstilfælde alt efter Følelsens Styrke), — og som dels vil være til en vis Grad forskellige for de forskellige Mennesker, (idet de ikke alle opstiller ganske samme Rækkefølge).

III. Udbyttet pr. teknisk Enhed af en enkelt Komponent.

Som Nævner i det tekniske relative Udbytte bliver det da hos moderne Økonomer stadig mere almindeligt at vælge visse rent ydre Egenskaber ved en enkelt Komponent, f. Eks. Hestekræfter for Maskiner; Vægt for Gødning; Areal; o. s. v. At man ikke ved Maalinger af denne Art kan tage mere end een Komponent i Betragtning ad Gangen, siger sig selv. Det tekniske Optimum bliver altsaa et Begreb, der har Henblik paa en enkelt Komponent. Til Belysning heraf skal i nærværende Afsnit Aarsagerne til Variationerne i det tekniske relative Udbytte, saaledes som dette Begreb nu sidst er defineret, gøres til Genstand for en nærmere Betragtning.

To Produktionstilstande kan være forskellige i en af tre Henseender. Enten kan der i den ene forekomme en eller flere Komponenter af en saadan Art, der ikke forekommer i den anden. Eller, hvis dette ikke er Tilfældet, kan det kvantitative Forhold mellem Komponenterne i de to Produktionstilstande være forskelligt. Eller, hvis heller ikke dette er Tilfældet, kan der være Forskel paa Komponenternes absolutte Størrelse i de to Produktionstilstande. Den første af disse tre Forskelligheder er Forskel i Henseende til Teknik, den anden er Forskel i Henseende til Proportion, den tredje er Forskel i Henseende til Komponenternes Koefficienter.¹⁾

Denne Sondring kommer ganske naturligt til Anvendelse, naar der spørges om de mulige Aarsager til forskellige Værdier

¹⁾ Man kunde spørge, om ikke en fjerde Forskel er mulig: Forskel i Maaden, hvorpaa visse kvalitativt og kvantitativt givne Komponenter sammensættes. Denne Systematik synes dog unødigt besværlig. I selve Begrebsbestemmelsen af hver enkelt Komponent maa Sammensætningsejendommelighederne komme til Udtryk, idet hver Komponent først vil være givet, naar alle de Egenskaber, der gør sig gældende i dens Funktion, er taget med i Bestemmelsen. Forskelligartede Sammensætninger maa altsaa opfattes som Sammensætninger af forskelligartede Komponenter, d. v. s. som forskellig Teknik.

af teknisk relativt Udbytte. Den ene af disse Aarsager vil nemlig ses at være forskellig Teknik. Den anden er forskellig Proportion. Derimod er det klart, at to Produktionstilstande, der kun er forskellige i Henseende til Komponenternes Koefficienter, maa frembyde nøjagtig samme Værdi af Forholdet mellem Udbyttmængde og Mængden af en vis Komponent; i saadanne Tilfælde, hvor denne sidste Sætning tilsyneladende ikke gælder, vil det ved nærmere Betragtning ses, at den angivne Forudsætning ikke strengt taget kan siges at være til Stede.

De to Aarsager, Teknik og Proportion, skal hver for sig omtales i det følgende. En enkelt Bemærkning maa dog først gøres: Saa nødvendigt det end er at fastholde Sondringen mellem paa den ene Side kvalitative og paa den anden Side kvantitative Forskelle mellem Komponenterne, maa man dog være opmærksom paa, hvor vanskeligt det i det givne Tilfælde kan være at afgøre, hvilken af de to Slags Uligheder der foreligger. Afgørelser af denne Art maa vistnok træffes forskelligt alt efter Øjemedet for den konkrete Undersøgelse, man foretager; hvor man kun interesserer sig for Komponenternes grovere Hovedegenskaber, vil man i visse Tilfælde kunne betragte de paa-gældende Komponenter som udelukkende kvantitativt forskellige, medens man i en Undersøgelse, der ogsaa tager mindre fremtrædende Egenskaber i Betragtning, maa regne med kvalitativ Forskel. Kunde man ikke saaledes se bort fra de for Øjemedet uvæsentlige kvalitative Forskelligheder mellem Komponenterne, vilde vistnok i Virkeligheden de Tilfælde, hvor man uforstyrret af tekniske Uligheder kunde operere med varierende Proportioner mellem Komponenterne, reduceres til et ganske betydningsløst Antal.

A. Teknik. Den Bestemmelse af Begrebet forskellig Teknik, der ovenfor er givet, er ikke ganske svarende til almindelig Sprogbrug, men har fremfor denne det Fortrin at muliggøre klar og konsekvent Begrebsbehandling. Det er let at finde Eksempler paa saadanne Tilfælde, hvor der foreligger forskellig Teknik ifølge den ovenfor givne Definition, men hvor man derimod i almindelig Sprogbrug ikke vilde tale om forskellig Teknik; det er i saa Henseende tilstrækkeligt at nævne Dyrkning af Jordstykker med forskelligt Indhold af Plante-næringsstoffer. Det er jo ikke noget enestaaende Tilfælde, at det i teoretisk Arbejde er hensigtsmæssigt at give andre Definitioner, v : at fastslaa en anden Sprogbrug m. H. t. visse Udtryk, end den i Dagligsproget gængse.

I Tilknytning til Bestemmelsen af Begrebet forskellig Teknik bør man maaske standse et Øjeblik ved det Spørgsmaal, hvilken Mening der kan forbindes med at betegne en vis Komponent sammensætning som højere Teknik end en anden. Ud fra Forestillingen om, at et Fællesudtryk for samtlige tekniske Produktionsomkostninger kunde være muligt, vilde det ligge nær at betegne en vis Teknik som højere eller lavere end en anden, alt efter om Forholdet mellem Produktmængden og denne tekniske Totalomkostning var større eller mindre for den første end for den anden af de paagældende to Kombinationer. Men nu er, som ovenfor paavist, et saadant altomfattende teknisk Omkostningsbegreb ikke muligt. Ganske naturligt vil da det Spørgsmaal melde sig, om den Forestilling, der i almindelig Sprogbrug knytter sig til Ordene højere Teknik, blot er en halv Tankedannelse, hvorudaf det er umuligt at faa et Begreb med Mening, eller om der virkelig lader sig opstille et holdbart Begreb højere Teknik, vel at mærke indenfor almindelig Sprogbrugs Rammer; thi den Udvej at overflytte Betegnelsen paa et helt andet Begreb vilde jo være af liden Interesse. Man kunde maaske betegne en Kombination som høj eller lav Teknik alt efter Størrelsen af det Venteoffer, som de i vedkommende Produktionssæt benyttede Komponenter har kostet at fremstille; Venteofret forstaas her som maalt i Tidsenheder, hvad man ogsaa kan udtrykke saaledes, at det er Produktionsomvejens Længde, man fæster sig ved. Det kan naturligvis indvendes, at dette Kriterium — om det overhovedet bruges — i alt Fald ikke i Almindelighed er Folk bevidst, naar de taler om højere Teknik. Af større Vægt vilde det dog selvsagt være, om man kunde underbygge den Indvending, at Venteofret som teknisk Begreb kun kan forstaas som en Sum af Ulyst (jfr. p. 420 Noten), men at det iøvrigt maa opfattes ikke som et teknisk, men som et økonomisk Begreb.¹⁾

¹⁾ Dette sidste Begreb, altsaa Renteudgiften, kunde man vel med større Klarhed anvende som Bestemmelsesgrund for Teknikens Højde. Det maa imidlertid bemærkes, at hvis man overhovedet vil anvende et Pengebegreb i denne Forbindelse, er der et andet Pengekriterium, der paatrænger sig Opmærksomheden af den Grund, at det vistnok allerede har en vis Udbredelse i almindelig Sprogbrug, nemlig de samlede Pengeomkostninger pr. Vareenhed. Selv om Begrebet højere Teknik i denne Betydning ikke ganske vil være identisk med, hvad mange tænker paa ved dette Udtryk — jfr. navnlig at Teknikens Højde jo herefter vilde variere med Komponentpriserne — har det dog i alt Fald (ligesom det ovenfor nævnte Begreb Renteudgiften) det Fortrin at være ikke en halv Tankedannelse, men et skarp og klart Begreb.

Det er næppe muligt at opstille nogen almengyldig Regel om, med hvilken Art af Komponenter man skal lade en vis Komponent samarbejde for at opnaa størst relativt Udbytte maalt paa denne sidstnævnte Komponent. En nærmere Efterforskning af samtlige mulige Aarsager til, at denne og hin Teknik giver en saa og saa stor Værdi af relativt Udbytte, vilde føre ind paa en Mangfoldighed af specielle Studier. Hvor saadanne ikke foreligger, maa man indskrænke sig til at konstatere det rent faktiske, at Komponentensammensætning S_1 har vist sig at frembyde større relativt Udbytte end Komponentensammensætning S_2 , hvorimod man maa være varsom med at opstille en almengyldig Teknikens Lov; thi man vilde her ved løbe Fare for kun at udtale den rent tautologiske Sætning, at størst Værdi af relativt Udbytte faas ved en saadan Kombination, der giver størst Værdi af relativt Udbytte.

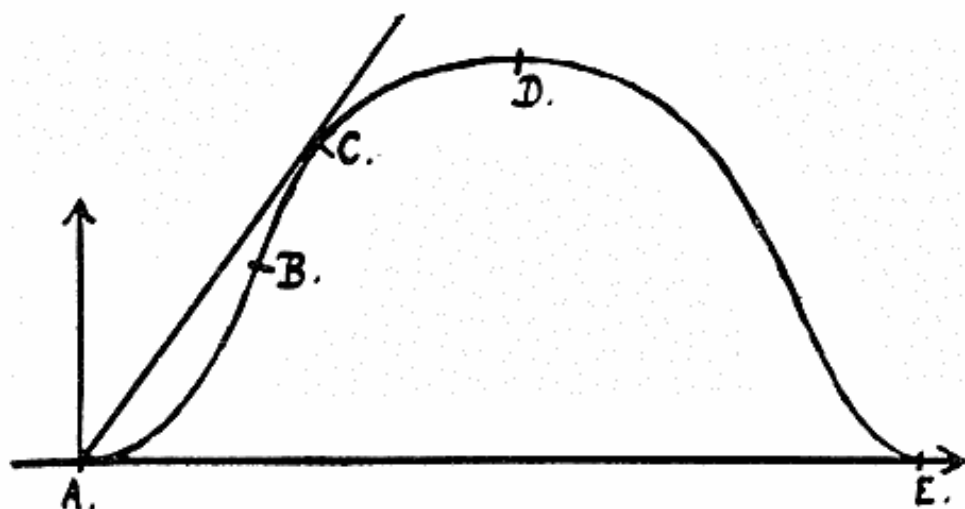
B. Proportion. Noget lettere er det at paapege visse almengyldige Tendenser, naar man undersøger Virkningen af ændret Proportion mellem Komponenterne, idet det er muligt at opstille visse Regler for Variationernes Retning; men om deres Størrelse kan man ikke vide noget apriori. Det er derfor klart, at om man vil opstille en Proportionalitetslov, maa man ligesom i det førnævnte Tilfælde være opmærksom paa, at man ikke blot udtaler den rent tautologiske Sætning, at størst Værdi af relativt Udbytte faas ved en saadan Kombination, der giver størst Værdi af relativt Udbytte.

a. Een Variabel. Produktionstilstande, der adskiller sig fra hverandre derved, at Komponenterne forefindes i varierende indbyrdes Proportion, viser Korrelation mellem paa den ene Side Variationerne i det tekniske relative Udbytte maalt paa Komponenten K_1 og paa den anden Side Variationerne i Forholdet mellem K_1 og K_2 , idet K_2 betegner samtlige øvrige Komponenter, mellem hvilke det indbyrdes Forhold tænkes fikseret. Almindeligvis illustrerer man denne Afhængighed ved en Kurve, enten saaledes at man som Ordinativærdier vælger at angive det relative Udbytte, eller saaledes at Ordinaterne angiver det absolutte Udbytte; Abscisseværdierne udtrykker den varierende Proportion mellem Komponenterne. Ved denne grafiske Fremstilling anskueliggøres visse Fællesegenskaber for al Produktion.

I hosstaaende Figur er som Ordinat afsat Udbyttets absolutte Størrelse, medens Abscisseværdierne angiver de varierende absolutte Mængder af K_1 , idet K_2 tænkes absolut fikseret. Lader man α betegne Koefficienten til K_1 , vil det absolutte

Udbytte i Almindelighed være 0 for $\alpha = 0$ (Punkt A); derefter vil det vokse, idet α vokser, indtil et Maximumspunkt (D); vokser α da yderligere, er det muligt, at Udbyttet bevarer Maximalværdien, men det kan ogsaa tænkes, at det synker, eventuelt helt til 0. Det er dette sidste Tilfælde, der er illustreret i den afbildede Kurve (Punkt E).

M. H. t. Terminologien maa et Par Bemærkninger gøres. Der er i Almindelighed Enighed om at betegne som Minimum det Punkt, hvor baade den uafhængigt variable og den



afhængigt variable er 0 (Punkt A). Ligeledes er der Enighed om, at man ved Optimum m. H. t. en vis Komponent forstaar det Punkt, der angiver den største Værdi af relativt Udbytte maalt paa vedkommende Komponent (Punkt C, jfr. ndf.).¹⁾

Hvad endelig angaar Udtrykket Maximum, er Sprogbrugen vaklende, idet man som Betegnelseskriterium snart tager det absolutte Udbytte, saaledes at Punkt D bliver „Maximum“, og snart tager α , saaledes at E bliver „Maximum“. I det følgende betegner Maximum Punkt D, medens E kaldes det øvre Minimum modsat A som det nedre Minimum.

¹⁾ Forstaaelsen af Udtrykket Optimum frembyder — bortset naturligvis fra de Flertydigheder, der skriver sig fra selve det relative Udbyttes Begreb — iøvrigt usikker Sprogbrug m. H. t. Forudsætningen om Komponenternes Delelighed, idet man ved Optimum enten forstaar den Komponent-sammensætning, der vilde give størst Værdi af relativt Udbytte under Forudsætning af Komponenternes fuldstændige Delagtighed, eller den Sammensætning, der blandt de faa, der er mulige under Forudsætning af den faktiske ufuldstændige Delelighed, giver størst Værdi af relativt Udbytte; denne Tvetydighed spiller imidlertid i nærværende Fremstilling først en Rolle i Afsnit V, idet der indtil da overalt ræsonneres under den fuldkomne Deleligheds Forudsætning. I Afsnit V er de to Optimumsbegreber betegnet henholdsvis det potentielle og det aktuelle Optimum.

Vil man ved Hjælp af Kurven for det absolutte Udbytte danne sig en Forestilling om det relative Udbyttes Variationer, skal man for et hvilket som helst Kurvepunkt K tænke sig K projiceret ned paa Abscisseaksen til Punkt Q ; det relative Udbytte er da Forholdet mellem Linjestykkerne QK og AQ . Tænker man sig at ændre Proportionen mellem den variable og de fikse Komponenter, saaledes at α vokser med $p\%$, vil der naturligvis være henholdsvis increasing, constant eller decreasing return, alt efter om det absolutte Udbytte derved vokser enten med mere end $p\%$, nøjagtig med $p\%$ eller med mindre end $p\%$.

Omkring et hvilket som helst Kurvepunkt vil paa et kort Stykke Kurven være meget nær retlinjet. — Betegner C det Kurvepunkt, hvis Tangent gaar gennem A , vil — naar Punkterne V_1 og V_2 tænkes at ligge paa Kurven paa hver sin Side af C i kort Afstand — Stykket V_1V_2 paa Kurven praktisk talt tilige være et Stykke paa Tangenten. Kaldes da Abscisselængderne til V_1 og V_2 henholdsvis x_1 og x_2 , Ordinaterne henholdsvis y_1 og y_2 , har man $x_1 : x_2 = y_1 : y_2$, d. v. s. naar α øges med en vis Procent, øges det absolutte Udbytte med lige saa mange Procent. Der er med andre Ord constant return ved Punkt C . Omkring et hvilket som helst Kurvepunkt K vil der være henholdsvis increasing, constant eller decreasing return i Relation til Komponentens K_1 , alt efter om K 's Tangent er henholdsvis „stejlere“, lige saa „stejl“ eller „fladere“ end Linjen AK . (Ordet stejl skal naturligvis herved forstaas saaledes — ogsaa med Henblik paa Kurvestykket DE — at en Tangent siges at blive „stejlere“, saalænge den drejer sig i Retning mod Uret, og „fladere“, naar den gaar med Uret, idet et bevægeligt Punkt tænkes at glide ad Kurven fra A til E).

Det tekniske Optimum med Hensyn til K_1 er altsaa det Kurvepunkt, hvis Tangent gaar gennem A . Man ser, at Optimum (C) har mindre Abscisse end Maximum.

Naar det absolutte Udbytte kan aftage fra Punkt D at regne, idet K_1 stadig vokser, maa den Overskudsmængde af K_1 , der fra Punkt D kommer til, altsaa virke ødelæggende paa Produktet (bevirke a disarrangement of matter). Er imidlertid dette erkendt, ligger det nær at spørge, om det da ikke analogt maa gælde, at en Formindskelse af K_1 ned under en vis Mængde i Forhold til K_2 ligeledes maa have Produktødelæggelse til Følge, nemlig indirekte derved at nu de relativt rigelige Komponenter K_2 vil have nedbrydende Virkning. Man vil se, at netop dette er Tilfældet paa Kurvestykket til

venstre for Punkt C; thi at man her har tiltagende Udbytte maalt paa K_1 , betyder jo, at man paa denne Strækning vil øge Udbyttet for hver Enhed af K_1 , naar man mindsker den Mængde af K_2 , som den samarbejder med; den fjernede Del af K_2 maa altsaa have virket ødelæggende. Ligesom det imidlertid er muligt, at Kurven slet ikke bøjer nedad efter Punkt D, men fortsætter i en vandret Linje, angivende, at der ikke her forekommer nogen produktnedbrydende Virkning, er det naturligvis paa den anden Side ogsaa muligt, at man ikke paa Kurvestykket før Punkt C har nogen nedbrydende Virkning. I saa Fald vil enten C falde i Punkt A, eller Stykket A C vil være retlinjet.

Da man jo kan gaa ud fra, at Producenterne altid saavidt overhovedet muligt vil undgaa saadanne Overskudsmængder af Komponenter, der vil virke ødelæggende paa Produktet, er det klart, at de udenfor Stykket C D liggende Dele af Kurven er af meget ringe praktisk Interesse. Det er Kurvestykket C D, der har den langt overvejende Betydning. Dette Betydningsforhold kommer bl. a. til Udtryk, naar man af og til taler om, at decreasing og increasing return kun er „to Sider af samme Sag“, d. v. s. at naar Udbyttet pr. Enhed af K_1 er aftagende, er dette ensbetydende med at Udbyttet pr. Enhed af K_2 er tiltagende og omvendt; det relative Udbytte er tiltagende pr. Enhed af den relativt mindskede og aftagende pr. Enhed af den relativt øgede Komponent. Det er nemlig klart, at naar dette Ræsonnement fremføres, tænkes der ikke paa hele Kurven fra A til E. Der tænkes alene paa Kurvestykket C D. Men at denne Begrænsning sjældent udtales udtrykkelig, er netop et Vidnesbyrd om, med hvilken Selvfølgelighed man anser Stykket C D som det eneste, der er Grund til at regne med.

Det relative Udbyttebegreb, hvormed der hidtil er opereret i nærværende Afsnit, kunde man mere præcist betegne som det tekniske relative Gennemsnitsudbytte med Hensyn til K_1 , idet man derved forstaar Forholdet mellem det totale (ikke marginale) Udbytte og den totale Mængde af K_1 . Det kan imidlertid være af Interesse at se, hvorledes dette Begreb forholder sig til det tekniske Grænseudbytte m. H. t. K_1 , hvorved forstaas den Tilvækst — eller, for negative Værdier, det Fradrag — i absolut Udbytte, der er Følgen af, at K_1 øges med en Enhed. Hvor den foranstaaende Kurve paa et vist Stykke maatte være retlinjet, maa Grænseudbyttet være konstant, idet der jo paa et retlinjet Kurvestykke stadig kommer samme

Ordinattilvækst for hver tilføjet Abscisseenhed. Er Kurven paa et vist Stykke buet, kan man bestemme Grænseudbyttets Variationsretning ved at tænke sig et bevægeligt Punkt glide op ad det paagældende Kurvestykke fra dets mindste til dets største Abscisseværdi. Hvis dette bevægelige Punkts Tangent derved vil svinge i Retning mod Uret, vil der paa det paagældende Kurvestykke være tiltagende Grænseudbytte, medens der vil være aftagende Grænseudbytte paa saadanne Kurvestykker, hvor Tangentens Bevægelsesretning er med Uret. Det Punkt, hvor Tangentens Bevægelse skifter fra at dreje mod Uret til at dreje med Uret, er aabenbart Grænseudbyttets Optimum (Punkt B). Det ses, at dette Punkt har mindre Abscisse end Gennemsnitsoptimum C.

Dette Beliggenhedsforhold fremgaar jo iøvrigt af den elementære Betragtning, at man paa Tilvækstens Maximalpunkt (Grænseoptimum) vil have for de hidtidige Tilvækster en gennemsnitlig Værdi, der naturligvis vil være langt mindre end Maksimaltilvæksten; naar man da næste Gang faar en Tilvækst, der vel betegner Aftagen i Forhold til sin Forgænger, men som dog er større end det hidtidige Gennemsnit, vil altsaa derved Gennemsnitsværdien forhøjes. Denne Forhøjelse af Gennemsnitsværdien finder Sted, om end stadig svagere, lige til Punkt C. Først ved C vil Tilvæksten være lig med den gennemsnitlige Værdi af de hidtidige Tilvækster. Her har Grænseudbyttet altsaa samme Værdi som Gennemsnitsudbyttet, hvad der geometrisk indses ved et Blik paa Trekant ACC_q , hvor C_q betegner C's Projektionspunkt paa Abscisseaksen. Hvis man tænker sig en Linje parallel med Abscisseaksen tegnet i denne Trekant meget nær ved Punkt C, vil der derved blive afskaaret en ganske lille retvinklet Trekant ligedannet med $\triangle ACC_q$. I den lille Trekant vil den lodrette og den vandrette Katete angive henholdsvis Grænseudbyttet m. H. t. K_1 og den Enhed, hvori K_1 maales, (idet Trekanten kan afskæres saa lille man ønsker). Grænseudbyttet og Gennemsnitsudbyttet er da lig med Forholdet mellem Kateterne i henholdsvis den lille og den store Trekant og er følgelig indbyrdes lige store.

Grænseudbyttets Problemer har ikke mindst Betydning som Udgangspunkt for store Dele af Prislæren. Særlig interessant er i denne Forbindelse den Omstændighed, at man paa det betydningsfulde Kurvestykke mellem C og D ikke blot, som tidligere omtalt, har tiltagende og aftagende relativt Gennemsnitsudbytte paa den henholdsvis relativt aftagende og tiltagende

Komponent, men at ganske tilsvarende Sætninger gælder om Grænseudbyttet. Som allerede sagt, har man jo fra Punkt B (og altsaa ogsaa specielt mellem C og D) aftagende Grænseudbytte paa den relativt tiltagende Komponent; og man har ligeledes fra B tiltagende Grænseudbytte paa den relativt aftagende Komponent. Dette sidste er ikke umiddelbart indlysende, men kan vises paa følgende Maade:¹⁾

For Kombinationen

- (I) α af K_1 og β af K_2 kaldes det absolutte Udbytte U , og for
 (II) $\alpha(1+t^0/o)$ af K_1 og β af K_2 " U_1 , og for
 (III) $\alpha(1+t^0/o)^2$ af K_1 og β af K_2 " U_2 .

Da vil for Kombinationen

- (IV) α af K_1 og $\frac{\beta}{1+t^0/o}$ af K_2 det absolutte Udbytte være $\frac{U_1}{1+t^0/o}$ og for
 (V) α af K_1 og $\frac{\beta}{(1+t^0/o)^2}$ af K_2 " $\frac{U_2}{(1+t^0/o)^2}$

Idet t nu kan vælges saa lille man ønsker, vil Grænseudbyttet maalt paa K_1 være

i Intervallet mellem Kombinationerne (I) og (II) Størrelsen

$$\frac{U_1 \div U}{\alpha(1+t^0/o) \div \alpha} \quad (\text{kort } G_{II}^I)$$

og " " " (II) og (III) Størrelsen

$$\frac{U_2 \div U_1}{\alpha(1+t^0/o)^2 \div \alpha(1+t^0/o)} \quad (\text{kort } G_{III}^{II})$$

Og da Forholdet mellem Mængderne af K_1 og K_2 er lige stort i (II) og (IV) og analogt er indbyrdes lige stort i (III) og (V), har man, at der til de to paa K_1 maalte Grænseudbytteværdier G_{II}^I og G_{III}^{II} vil svare følgende

to paa K_2 maalte Grænseudbytteværdier: Til G_{II}^I maalt paa K_1 svarer maalt

paa K_2 Størrelsen $\left[\frac{U_1}{1+t^0/o} \div U \right] : \left[\frac{\beta}{1+t^0/o} \div \beta \right]$, der kort betegnes

G_{IV}^I , og til G_{III}^{II} maalt paa K_1 svarer for K_2 Størrelsen

$$\left[\frac{U_2}{(1+t^0/o)^2} \div \frac{U_1}{1+t^0/o} \right] : \left[\frac{\beta}{(1+t^0/o)^2} \div \frac{\beta}{1+t^0/o} \right],$$

der kort betegnes G_V^{IV} .

Man vil se, at det, der skal bevises, er, at naar $G_{II}^I \geq G_{III}^{II}$, vil altid $G_{IV}^I \geq G_V^{IV}$. De lidt ubekvemme Udtryk vil efter et Øjeblik's Reduktion

¹⁾ Som Led i en Række dyberegaaende Undersøgelser findes Sætningen bevist i Tarp's Afhandling Produktionsprocessen og de primitive Produktivitetslove, Socialøk. Samf.'s Festskr. p. 124 o. f.

blive meget simple, og begge de to opstillede Uligheder munder hurtigt ud i det samme Udtryk, nemlig $U_1 (2 + t) \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} U_2 + U (1 + t)$; det undersøgte Sammentræf af de to omtalte Bevægelser er altsaa en begrebsmæssig Nødvendighed.

Allerede fra Punkt B er som nævnt Grænseudbyttet maalt paa K_1 aftagende og altsaa Grænseudbyttet maalt paa K_2 tiltagende, men denne sidste Størrelses Tiltagen er dog fra B til C en Tiltagen fra en negativ Størrelse op til Nul. Før C maa Værdien være negativ, fordi K_2 her som tidligere nævnt virker nedbrydende paa Produktet, ligesom Tilfældet for K_1 's Vedkommende er tilhøjre for Punkt D, hvorfra Grænseudbyttet maalt paa K_1 jo — saaledes som Kurven er tegnet — er negativt. Ligesom imidlertid K_1 's negative Grænseudbytteværdier bortfalder i det Tilfælde, at Kurven tilhøjre for Punkt D ikke bøjer nedad, men fortsætter i en vandret Linje, vil analogt K_2 's negative Grænseudbytteværdier bortfalde, naar Kurven mellem A og C er retlinjet.

Naar det for Punkt C gælder, baade at K_2 's Grænseudbytte er Nul, og endvidere som før nævnt, at K_1 's Grænseudbytte og Gennemsnitsudbytte er lige store, er det for Punkt C klart, at K_1 's Grænseudbytte multipliceret med dens absolutte Mængde maa, sammenlagt med det tilsvarende Produkt for K_2 , udgøre det absolutte Udbytte. Thi den sidste af Addenderne er jo Nul, og den første er det absolutte Udbytte samtidigt multipliceret og divideret med Mængden af K_1 . Den anførte betydningsfulde Sætning gælder imidlertid for alle Kurvens Punkter, idet man let ved Reduktion vil se, at $\alpha \cdot G_{II}^I + \beta \cdot G_{IV}^I = U$. Naturligvis kan man ligesaavel, om man vil, tage Udgangspunkt i Kombination (II), og faar her $\alpha (1 + t) \cdot G_{III}^{II} + \beta \cdot G_V^{IV} = U_1$.

Naar der er talt om, at visse fremførte Sætninger kan være af betinget Gyldighed alt efter hvilken Form Kurven i det konkrete Tilfælde har, kunde det ligge nær at vende sig med Skepsis mod alle de i det foregaaende udtalte Ræsonnementer, idet man maaske heller ikke med Henblik paa Kurvestykket CD tør anse det som apriorisk givet, at alle Produktionskurver er formet saa regelmæssigt som den foran afbildede Kurve, der jo er taget som Udgangspunkt. Men der er i Virkeligheden ikke Grund til at tage noget Forbehold i saa Henseende. Hvis det absolutte Udbytte ikke mellem C og D

tiltog jævnt, men kunde slaa over fra Aftagen til Tiltagen, maatte det betyde, at en vis Mængde af K_1 selv, ved sin egen Virkning, vilde medføre Produktnedbrydelse, idet ikke desto mindre en yderligere Tilførsel af samme Komponent vilde virke produktopbyggende. Og af samme Grund vil man indse det umulige i, at det absolutte Udbytte, uden at frembyde Aftagen, skulde kunne skifte mellem langsommere og hurtigere Tiltagen, d. v. s. at man skulde kunne have tiltagende Grænseudbytte paa K_1 efter at dets Bevægelsesretning paa et vist Stykke først havde været aftagende. (Se nærmere herom Tarp, anf. Sted p. 109).

b. Flere Variable. Naar man har valgt at illustrere den varierende Proportion mellem K_1 og K_2 paa den Maade, at man forestiller sig K_2 fikseret til en vis absolut Værdi, medens K_1 varierer, er dette naturligvis en Tilfældighed, der ikke paavirker Resultaterne; den modsatte Opstilling vilde føre til ganske de samme Resultater med Hensyn til det relative Udbytte maalt paa K_1 og maalt paa K_2 . — Naar man nu slipper Forudsætningen om indbyrdes fast Forhold mellem de Komponenter, der hidtil under ett er betegnet K_2 , d. v. s. naar man gaar over til at operere med flere Variable, er det ligeledes klart, at det for Resultaternes Skyld er ligegyldigt, hvilken Opstilling man vælger. Men for Anskuelighedens Skyld maa man utvivlsomt helst vælge at tænke sig fikseret den absolutte Størrelse af den Komponent, der er Nævner i det relative Udbyttebegreb, som man fortrinsvis interesserer sig for. Man vil da som den Enhed, i hvilken den paagældende Komponent (K_n) regnes i det relative Udbyttes Nævner, kunne vælge netop den forudsatte fikserede Mængde af K_n ; da vil det relative Udbyttes Tal altsaa fremstaa som det absolutte Udbyttes Tal divideret med 1. Det absolutte Udbytte er derimod i og for sig selv uden Interesse for de Betragtninger, det her kommer an paa.

Det foreliggende Emne diskuteres ofte med specielt Henblik paa den organiske Produktion, idet man fremhæver Betydningen af den liebigske Lov. Der kan da være Anledning til at tage Udgangspunkt i denne Lov.

Henrik Pedersen citerer i sin Landbrugspolitik (p. 5) Liebig's Formulering af Loven: „Størrelsen af en Marks Afgrøde staar i Forhold til det for Planternes fuldstændige Udvikling nødvendige Næringsstof, som i en for Planterne egnet Form og Beskaffenhed forekommer i mindst Mængde i Jorden“. Der maa hertil straks gøres en Bemærkning. Meningen med

Udtrykket mindst Mængde kan jo ikke være mindste absolutte Vægtmængde; der maa være tænkt paa den i Relation til Plantens Behov mindste Mængde. Plantens Behov er imidlertid et Begreb, der maa opstilles ud fra Resultatet af Markens Afgrøde; og denne Omstændighed betyder vel egentlig, at „Loven“ ret beset rummer et saa fremtrædende tautologisk Element, at dens Værdi som Lov bliver problematisk, (nemlig den Sætning, at Afgrødemængden staar i Forhold til den for Afgrødemængden afgørende Mængde af ethvert Næringsstof); et andet er naturligvis, at den empiriske Bestemmelse af, hvilke Mængder af hvert enkelt Næringsstof, der er uundværlige for en given Planteart, kan have den største Betydning.¹⁾ — Ud fra de i det foregaaende anlagte Synspunkter vil Interessen imidlertid navnlig samle sig om Fortsættelsen af Henrik Pedersens Fremstilling: „Mere alment har man i nyere Tid fremstillet Forholdet saaledes: Enhver Planteart taaler, at de ydre Vækstbetingelser svinger indenfor visse Grænser. En Vækstbetingelse kan være til Stede i Minimum, d. v. s. saa utilstrækkeligt, at Planten dør; den kan være til Stede i Maximum, d. v. s. i et saa skadeligt Overmaal, at Planten ogsaa dør. Mellem disse to Ydergrænser ligger en gunstigst Middelværdi; er denne til Stede, er vedkommende Vækstbetingelse til Stede i sit Optimum“. Det tekniske Optimum, der her er Tale om, betegner altsaa en saadan Sammensætning af Vækstbetingelser, at Planten naar sin højeste Udvikling, — om man vil: giver det største Udbytte. Dette Udbytte har imidlertid i denne Forbindelse ikke Interesse ved sin absolutte Størrelse, men kun relativt, idet det tænkes maalt med en af Produktionens Komponenter som Nævner. Denne Komponent er den paagældende Plantes Spire eller Frø. Det er det saaledes bestemte relative Udbytte, hvis Variationer interesserer. Man kan nu søge at bringe disse Forhold til Udtryk, gældende ikke blot Plantevæksten, men al Produktion.

Lad i et tredimensionalt Koordinatsystem x og z angive Variationerne i henholdsvis den ene (K_1) og den anden (K_2) af to fuldkommen delelige Komponenter, der tænkes at producere

¹⁾ At det ofte i Arbejdet med disse Emner er en Fristelse at opstille Tautologier, ses ogsaa af følgende „mere moderne Formulering“, som Henrik Pedersen (smst) refererer: „1) Det højeste Naturaludbytte (Høstudbytte) naas kun da, naar samtlige Vegetationsbetingelser gennem hele Plantens Vækstperiode er til Stede omkring det harmoniske Optimum. 2) Udbyttet er afgørende bestemt ved den Vækstbetingelse, som er til Stede i utilstrækkelig Intensitet“. — Begge Sætninger er utvivlsomt tautologiske.

i varierende Forhold sammen med en absolut fikseret Mængde af en tredje Komponent (K_3), medens y angiver¹⁾ Produktionsudbyttet pr. Enhed af K_3 (eller, om man vil, det absolutte Produktionsudbytte). Værdierne af y vil da, idet de ligger kontinuerligt ved Siden af hverandre, danne en bakkeformet Kurveflade, hvor et Punkt med Koordinaterne (x_1, z_1, y_1) altsaa angiver, at Udbyttet er y_1 , naar man producerer med et Sæt bestaaende af x_1 Enheder af K_1 , z_1 Enheder af K_2 samt den forudsatte konstante Mængde af K_3 . Kurvefladens Toppunkt er Optimum af det relative Udbytte med Hensyn til K_3 . Imidlertid gælder det for den heromtalte tredimensionale Kurveflade ligesom for den foran betragtede todimensionale Kurve, at det ikke er givet, at der findes noget øvre Minimum; det er m. a. O. ikke givet, at kun et enkelt Punkt frembyder den højeste Værdi af y , men dette kan gælde et stort Parti af Kurvefladen, strækkende sig som en plan Flade ud i det uendelige for alle Værdier af x og af z , der overstiger visse Størrelser.

Ligesom Koordinaterne til Optimum (eventuelt: et af Optimumspunkterne) i den tredimensionale Kurveflade er (x_t, z_t, y_t), vilde man for n samvirkende Komponenter have Optimum i et n -dimensionalt System i Punktet ($x_t, z_t, v_t, \dots, y_t$, ialt n Angivelser). For Anskueligheds Skyld maa man jo tage Udgangspunkt i det tredimensionale System, men man bør stadig overføre Betragtningerne til det almengyldige n -dimensionale System. Som anført vil den af Ordinatligningerne dannede Bakke skraane fra et højeste Punkt eller Areal af højeste Punkter ned saavel mod x -Aksen som mod z -Aksen. At $y = 0$ for $z = 0$ vil sige at x -Aksen kommer til at ligge i Kurvefladen. Men det er muligt, at $y = 0$ ogsaa naar $z = 1$ eller $z = 2$ eller almindeligt $z = a$. Hvis y først faar positive Værdier for $z = a + 1$, vil ifølge Sprogbrugen i foranstaaende Citat $z = a$ være „Minimum“ for Komponenten K_2 . Kurvebakken vil da have naaet sin Fod, førend man fra Toppen naar ind til x -Aksen, nemlig allerede i Afstanden a fra denne; i det nærmeste Bælte udenfor x -Aksen er Kurven altsaa en plan Flade. Ganske det samme vil gælde et vist Bælte udenfor z -Aksen, naar $x = b$ er Minimum for Komponenten K_1 .

Ligesom Interessen for den todimensionale Kurve som foran nævnt i alt væsentligt er begrænset til Kurvestykket CD ,

¹⁾ Det er lettest at tænke sig y -Aksen som den lodrette Akse.

vil som Regel kun det hertilsvarende Parti paa de flerdimensionale Kurver være af Betydning. Ved at anvende paa den tredimensionale Kurve saadanne Ræsonnementer, der er fuldkommen analoge til de for den todimensionale Kurve fremførte, vil man kunne bestemme Beliggenheden af det til Stykket CD svarende Parti paa den tredimensionale Kurve. Man vil nemlig saavel i x-Aksens som i z-Aksens Dimensioner faa et Kurvebælte, begrænset af Linjer, der svarer til Punkterne C og D, og man vil da i disse to Kurvebælters Skæringsomraade have det søgte Kurveparti. Hvor der forekommer flere end tre indbyrdes varierende Komponenter, svigter den geometriske Illustration, idet man for hver ny tilkommende Komponent maa operere med en ny tilkommende Dimension; man er da henvist til Analogislutninger, idet man ved at operere med Koordinatbestemmelser viderefører Ræsonnementerne til at gælde for et hvilket som helst Dimensionsantal, d. v. s. for et hvilket som helst Komponentantal.

IV. Udbytte pr. Pengeomkostning.

De forskellige Komponenter har et fælles Maal i deres Priser. Ved at sammenlægge disse kan man altsaa faa et sammenfattende Udtryk for Produktionens samtlige Omkostninger og dermed et Udgangspunkt for Bestemmelsen af en vis Produktionstilstand som værende gunstigere end en anden. Man kan forsaavidt sige, at man paa Pengeansættelsernes Omraade finder, hvad man forgæves søgte paa det tekniske Omraade.¹⁾

Der har ganske vist været rejst Tvivl med Hensyn til den ubetingede Berettigelse til at addere Priser. Skønt det jo er givet, at om Priser ikke kunde adderes, kunde Samfundet simpelthen ikke bestaa, vil det dog være paakrævet at gøre den fremførte Kritik til Genstand for en nærmere Betragtning. Navnlig Professor Birck anker jo over, at man „sammenlægger ... alle Støvlers Værdi (sammenlagt Pris) med alle Pibers og alle andre Varers, glemmende, at Værdi i denne Forstand ikke er noget konkret, ikke nogen

¹⁾ Naturligvis kan man ikke tage Prissummer og deres Ændringer som direkte Udtryk for Ulysten; dels influerer herved Indkomstfordelingen, specielt Jordbesiddelsen, dels og navnlig er Opfattelsen af Ulysten paa særlig Maade subjektivt betinget, (jfr. Afsn. II, Slutn.).

Substans, men blot et Forhold. Og Relationer kan ikke adderes¹⁾ Denne Vanskelighed kan nu sikkert ikke siges at være overvundet dermed, at man gør gældende, at Addition af Priser kun tilsyneladende er en Addition af Relationer, idet den i Virkeligheden indebærer en Opsummering af de Goder, der staar bag de optalte Pengebeløb. Dette hjælper ikke. Thi heller ikke Goderne kan i streng Forstand adderes. Ved at lægge artsforskellige Goder ved Siden af hinanden etablerer man en Tilstand, men ikke en egentlig Sum. Derimod synes en Opgørelse at maatte kunne foretages saaledes, at man i et statisk Samfund, eventuelt et Øjebliksbillede af et dynamisk Samfund, vælger et vist Kvantum af en vis Vare og derpaa optæller, med hvor mange Portioner af samtlige øvrige forefundne Goder det valgte Standardkvantum alternativt kan tænkes ombyttet efter de gældende Ombytningsforhold. En Sum af Priser har da Mening som et Antal af saadanne Portioner, idet det altsaa dels er uangivet, hvilke Portioner blandt samtlige foreliggende der er Tale om, og dels er forudsat, at der hersker de og de bestemte Ombytningsforhold mellem de forskellige Goder indbyrdes. Mellem saadanne Samfund, der er adskilte i Tid eller Rum eller begge Dele, vil Sammenligninger i Henseende til Priser da aabenbart kun have Mening i samme Grad som den Forudsætning er opfyldt, at der i Omsætningen indenfor de sammenlignede Samfund indgaar de samme Varer i de samme Ombytningsforhold. Herved maa det naturligvis være forudsat, at det „Standardkvantum“, der er Optællingens teoretiske Udgangspunkt, betales med det samme Antal Pengeenheder paa de to Tidspunkter eller i de to stedligt adskilte Samfund; Addition af Beløb i en given Møntsort før og efter en stærk Købekraftsforandring er aabenbart lige saa meningsløs som en umiddelbar Addition af f. Eks. svenske og danske Kroner paa et Tidspunkt, hvor en svensk Krone køber betydeligt mere end en dansk.

Idet det da forudsættes, at Priser og herunder specielt Komponenternes Priser med god Mening kan adderes under normale Forhold, vil der frembyde sig to Betydninger af Begrebet økonomisk relativt Udbytte, nemlig dels 1) Forholdet mellem fysisk Udbytte og Udgiften til en vis enkelt Komponent, dels 2) Forholdet mellem fysisk Udbytte og Udgiften til samtlige Komponenter.

¹⁾ L. V. Birck: Læren om Grænseværdien I p. 112.

A. Man kan for hvert af disse to Begreber opstille Spørgsmaalet om Aarsagerne til Ændringer i det paagældende relative Udbytte. Af afgørende Betydning er det herved for begge Begrebers Vedkommende at sondre mellem Hensyntagen og Ikke-Hensyntagen til Ændringer i Komponenternes Priser. Undersøgelsen vil naturligt falde i to Stadier, saaledes at man først spørger om det relative Udbyttes forskellige Værdier under Forudsætning af, at Komponenternes Priser forbliver konstante trods Ændringerne i deres anvendte Mængder, idet man da bagefter undersøger det relative Udbyttes Værdier under Hensyntagen til, at Komponenternes Priser ændres som Følge af de foregaaede Variationer. I det følgende søges alene det førstnævnte af disse Spørgmaal belyst, idet Komponenternes Priser overalt forudsættes konstante.

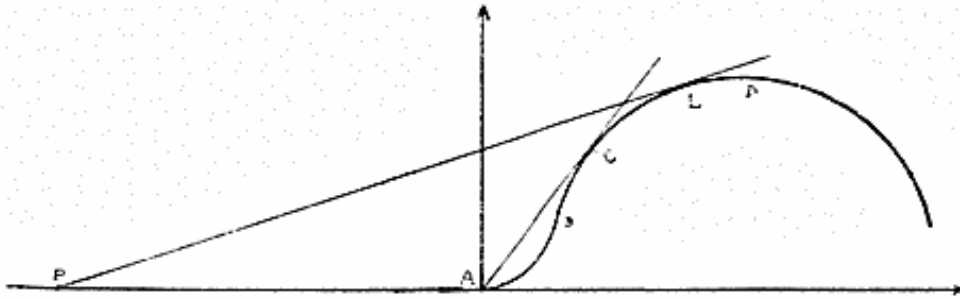
Under denne Forudsætning vil man imidlertid se, at det første af de to ovenfor nævnte relative Udbyttebegreber ikke frembyder noget nyt Problem. Er Komponenternes Priser konstante, vil Udbyttet pr. Enhed af en vis Mængde af en vis Komponent naturligvis være identisk med Udbyttet pr. Enhed af Udgiften til denne Mængde af vedkommende Komponent. Om Aarsagerne til de forskellige Værdier af dette relative Udbyttebegreb er der talt i Afsn. III. I nærværende Afsnit gælder Interessen derfor alene Begrebet Udbytte pr. Udgift til samtlige Komponenter.

Aarsagerne til forskellige Værdier af dette relative Udbytte er under de opstillede Forudsætninger de samme som de i Afsn. III omtalte Aarsager: nemlig enten forskellig Teknik eller forskellig Proportion. Tekniken er der imidlertid ikke her nogen Grund til at komme ind paa. Derimod skal Proportionsforskellighederne søges noget nærmere belyst.

Man betragter atter den todimensionale Kurve, hvor man som det uafhængigt-variable Element har Ændringerne i Forholdet mellem Komponentgruppen K_2 og Komponent K_1 , hvorved man for Nemheds Skyld kan vælge de absolutte Tal, saaledes at K_2 er fiks og K_1 variabel. Ordinaterne angiver ligesom tidligere det absolutte Udbytte, medens man derimod som Abscisse nu regner med Pengeomkostningen til K_1 ; Punkt C betegner den største Værdi af totalt Udbytte divideret med Totaludgiften til K_1 , Punkt B det tilsvarende marginale Begreb o. s. v. Det gælder nu yderligere at finde den Komponentsammensætning, der betegner størst Værdi af Udbytte divideret med Totaludgiften til $K_1 + K_2$, least cost combination, som Taylor kalder den.

Hvorledes ligger dette Punkt — Punkt L — i Forhold til Punkterne B, C og D?

Man kan tænke sig den fikse Udgiftssum til K_2 afsat ad Abscisseaksen fra Punkt A til venstre, hvorved man kommer ud til et Punkt P. Lader man nu Q betegne et vilkaarligt Kurvepunkts Projektionspunkt paa Abscisseaksen, vil altsaa for Produktion med den paagældende Komponentens sammensætning Udgiften til den variable Komponent være AQ , men Udgiften til samtlige Komponenter være $PA + AQ = PQ$. Nu vil, som tidligere sagt, det Kurvepunkt, hvis Tangent gaar gennem



A, betegne Optimum, naar man maaler paa en enkelt Komponent; men paa samme Maade vil man se, at det Kurvepunkt, hvis Tangent gaar gennem P, vil betegne Optimum, naar man maaler paa samtlige Komponenter (Punkt L). Dette viser, at L vil ligge mellem C og D, altsaa mellem Yderpunkterne for det Kurvestykke, der i det foregaaende er fremhævet som langt det mest betydningsfulde; der er i denne Forbindelse Grund til at pege paa, at udenfor C og D kan henholdsvis K_2 og K_1 ikke have nogen Pris, da de her virker nedbrydende paa Produktet, hvis de da overhovedet paavirker dette.

Løvrigt kan Beliggenhedsforholdet mellem C og L udtrykkes saaledes: I den Kombination, der betegner økonomisk Optimum maalt paa en enkelt Komponent, vil denne Komponent være til Stede i forholdsvis mindre Mængde end Tilfældet vil være i den Kombination, der betegner Optimum maalt paa samtlige Komponenter. Ønsker man at opnaa det størst mulige Udbytte pr. Enhed af Udgiften til samtlige Komponenter, skal man altsaa ikke belaste nogen Enkeltkomponent med et Samarbejde med en saa stor relativ Mængde af de øvrige Komponenter, som man burde gøre, hvis man ønskede at opnaa det størst mulige Udbytte pr. Udgift til vedkommende Enkeltkomponent; kun naar samtlige øvrige Komponenter er gratis, altsaa $PQ = AQ$, vil naturligvis Optimumspunktet m.H.t.

den enkelte Komponent falde sammen med Optimumspunktet m. H. t. samtlige Komponenter.¹⁾

B. Idet man nu ønsker at opgive Forudsætningen om fixeret indbyrdes Forhold mellem de under Betegnelsen K_2 sammenfattede Komponenter, maa man indføre et n -dimensionalt eller for Anskueligheds Skyld et tredimensionalt System. Lad x og z angive varierende Mængder af to Komponenter, der i forskelligt Forhold tænkes at samarbejde med en vis fixeret Mængde af en tredje Komponent, og lad y angive Forholdet mellem Udbyttet og Udgiften til samtlige Komponenter, saaledes at dette angives for enhver Kombination. Ordinatligningerne vil da danne en Kurveflade, hvis Toppunkt er least cost combination. Dette Punkt — eller rettere det tilsvarende Punkt i et n -dimensionalt System — angiver altsaa den Kombination, hvor samtlige Komponenter er tilstede i det (i Betragtning af de forudsatte Priser) optimale indbyrdes Forhold.

I Betragtning af den Interesse, der knytter sig til denne Optimumsbetingelse, er der Anledning til at gaa ind paa de Specialbetingelser, hvori den lader sig oplede. Man finder da, at saavel 1) Stofkomponenterne (jfr. p. 65) staar i optimalt indbyrdes Forhold, — som ogsaa at 2) Funktionskomponenterne staar i optimalt indbyrdes Forhold, samt endelig at 3) Sættet af Stofkomponenter og Sættet af Funktionskomponenter staar i optimalt indbyrdes Forhold. Om hver af disse tre Bestemmelser skal der gøres et Par Bemærkninger.

1. Produktet bestaar af a Stofdele fra Raavaren (Stofkomponenten) R_1 plus b fra R_2 plus . . . , og det er da klart, at om ikke R_1, R_2, R_3, \dots er tilstede i Forholdet $a:b:\dots$, maa nødvendigvis en Del af de relativt rigeligt forekommende Raavarer gaa til Spilde, saaledes at den ikke kommer til at

¹⁾ Naar man som her opererer med Udbyttets fysiske Mængde, bør man ikke — som det af og til sker — indblande den Sætning, at the least cost combination er den Sammensætning, i hvilken hver Komponent's Grænseproduktivitet overensstemmer med dens Pris. Man kan jo netop kun tale om Overensstemmelse mellem Komponentens og Grænseproduktets Pris, men ikke mellem Komponentprisen og Produktmængden. At Priserne paa Produkt og Komponenter maa indstille sig saaledes, at den omtalte Overensstemmelse tilvejebringes, er klart, i alt Fald saa længe fri Konkurrence hersker; men et nærmere Studium af de herhenhørende Vekselvirkninger falder udenfor nærværende Fremstilling bl. a. som Følge af den foran opstillede Forudsætning om fikse Komponentpriser. Det skal blot bemærkes, at det ved Undersøgelsen af Spørgsmaalet vistnok vil være frugtbart at tage Hensyn til de nedenfor under 2α og 2β omtalte Sondringer mellem forskellige Grupper af Komponenter.

gøre sig gældende i det relative Udbyttes Tæller, medens derimod Udgiften dertil, forsaavidt der er Tale om en saadan, vejer i Nævneren.

2. Pr. Tidsenhed, fx. pr. Dag, vil en i given Størrelse foreliggende Funktionskomponent i det højeste kunne virke med en vis given Styrke, og betragter man nu først

α) saadanne Funktionskomponenter, der ikke kan variere den Styrke, hvormed de paavirker en Enhed af Produktet, vil en saadan Funktionskomponents Maximalpræstation pr. Dag altsaa kunne udtrykkes i en vis maximal Produktmængde. Men hvis nu denne Produktmængde, til hvis Fremstilling en saadan Funktionskomponent i det højeste kan medvirke, er forskellig for de forskellige i et givet Sæt værende Funktionskomponenter, vil altsaa den Funktionskomponent, hvis Maximum er mindst, sætte en Stopper for den fulde Udnyttelse af de andre Funktionskomponenter. Den uudnyttede Del af disse vil da ved sin Omkostning, forsaavidt der er Tale om en saadan, veje i det relative Udbyttes Nævner, uden tilsvarende Virkning i Tælleren, (medmindre den virker nedbrydende). Den optimale Proportion mellem Funktionskomponenterne er da den, i hvilken alle disse Komponenters maximale Produktbelastning ligger ved det samme Kvantum.

β . Imidlertid vilde man begaa en Fejl ved at forudsætte, at alle Funktionskomponenter er af en saadan Art, at de ikke kan variere den Styrke, hvormed de paavirker en Enhed af Produktet, og at deres Maximalpræstation pr. Tidsenhed derfor skulde være tilstrækkeligt angivet i en maximal Produktmængde. At denne Antagelse vilde være fejlagtig, vil man indse ved at betragte det Faktum, at Forskydninger i Komponenternes Priser medfører, at man vil ændre den indbyrdes Proportion mellem deres anvendte Mængder. Nu tilhører ganske vist Studiet af Følgerne af Ændringer i Komponentpriserne et nyt Stadium i Undersøgelsen, et Stadium, der foran er angivet at skulle holdes udenfor nærværende Fremstilling. Denne Disposition skal ogsaa stadig respekteres. Hvad der her er Tale om, er kun at anvende et Hjælpemiddel til at forstaa Nødvendigheden af at sondre mellem to Grupper af Funktionskomponenter. Hvis alle Funktionskomponenter tilhørte den under α) omtalte Gruppe, vilde enhver Afvigelse fra det optimale Forhold mellem Funktionskomponenterne betyde, at en Del af visse Funktionskomponenter saa at sige vilde hamre i Luften i Stedet for paa Produktet. Ganske uanset

Prisforskydninger vilde da altid en og samme Proportion være den optimale. Naar man imidlertid faktisk anvender forholdsvis lidt af forholdsvis dyre Komponenter, betyder dette, at visse Komponenter kan variere den Styrke, hvormed de paavirker en Enhed af Produktet (fx. Jorden i visse Tilfælde, eller et særlig tydeligt Eksempel: Tilsynsarbejde). Afvigelser fra Optimum betyder for disse Komponenter, at der foreligger en under Hensyn til de givne Priser mindre fordelagtig Beslæggelsesgrad af de paagældende Komponenter.

Baade de under α) og de under β) omtalte Funktionskomponenter — og iøvrigt ligeledes de foran omtalte Stofkomponenter — er kun betragtede indenfor en given Tidsenhed. Man maa imidlertid betragte Produktionsprocessen i hele dens tidslige Udstrækning, d. v. s. man maa tage Hensyn til, at Komponenternes ulige lange Opslidningstid rejser Problemet om et Optimum i Tidsdimensionen. Der er herved den komplicerende Omstændighed, at det kun er for Funktionskomponenterne, ikke for Stofkomponenterne, at der bliver Tale om et Optimum i Tidsdimensionen, idet der jo ikke for Stofkomponenterne ikke gør sig noget Opslidningsmoment gældende. For Funktionskomponenterne gælder det altsaa, at man maa regne med to Optima, der saa at sige ligger i hver sin Dimension: den første Dimension er den, i hvilken det ovenfor diskuterede Optimum hører hjemme, og som gælder uden Hensyn til Tiden; det er vanskeligt at finde en karakteristisk Betegnelse herfor. Den anden Dimension er Tidsdimensionen. Det blev ovenfor nævnt, at man indenfor den første Dimension maa sondre mellem to Grupper af Funktionskomponenter, alt efter om de kan variere den Styrke, hvormed de paavirker en Enhed af Produktet, eller dette ikke er Tilfældet. Man bør maaske indenfor Tidsdimensionen foretage den tilsvarende Sondring, en Tanke, der dog ikke skal forfølges. Det skal blot nævnes, at ligesom man inden for den første Dimension kan have Tomgangstab, forsaavidt som visse Funktionskomponenter helt eller delvis „hamrer i Luften“, kan man analogt i Tidsdimensionen have Tab ved Overlevelsestomgang, idet Funktionskomponenternes ulige lange Opslidningstid medfører, at nogle af dem maa henstaa ubenyttede i den sidste Del af deres Levetid.

3. At arbejde med optimalt Forhold mellem Sættet af Stofkomponenter og Sættet af Funktionskomponenter kaldes sædvanligvis at udnytte et Anlæg til fuld Kapacitet. Kapacitet vil sige Udnyttelsesmulighed, og det er klart, at Udnyttelse

af et givet Anlægs fulde Kapacitet er fuld Udnyttelse af den Funktionskomponent, der bliver fuldt belastet ved en mindre Raavaremængde, end Tilfældet er for nogen anden af Funktionskomponenterne. — Kun i det Anlæg, hvor det indbyrdes Forhold mellem Funktionskomponenterne er optimalt, vil det Sæt af Stofkomponenter, der betyder fuld Belastning af én af Funktionskomponenterne, samtidig betyde fuld Belastning af samtlige øvrige Funktionskomponenter; men det vil ses, at der ogsaa for saadanne Produktionssæt, hvor det indbyrdes Forhold mellem Funktionskomponenterne ikke er optimalt, bliver Spørgsmaal om at udnytte det givne Anlæg til fuldstændig eller ufuldstændig Kapacitet, alt efter om den „først“ belastede Funktionskomponent udnyttes fuldt ud eller ej.

Tager man tillige Opslidningsmomentet i Betragtning, kan man under ett definere et Produktionsanlægs Kapacitet som Produktet af Levetiden for den kortvarigste Komponent og det pr. Tidsenhed producerede Varekvantum, der betegner fuld Belastning af den Funktionskomponent, som er fuldt belastet ved et mindre (eller dog ikke større) Kvantum, end Tilfældet er for nogen anden Funktionskomponent. Uanset om Proportionen mellem et givet Anlægs Funktionskomponenter er optimal eller ikke, vil der naturligvis fra den mindre til den større Udnyttelsesgrad af vedkommende Anlæg være tiltagende Udbytte pr. Enhed af samlede Udgifter.

— Der har været Uenighed om, hvorvidt man nogen Sinde bør give en Enkeltkomponent maximal Belastning, altsaa hvorvidt man overhovedet bør udnytte nogen Enkeltkomponent til dens fulde Kapacitet. Dette er blevet besvaret bekræftende ud fra den Betragtning, at ufuldstændig Udnyttelse vilde medføre Tomgangstab baade for vedkommende Komponent selv og i mange Tilfælde ogsaa for flere eller færre af de øvrige Komponenter. Men Paastanden er blevet benægtet med den Motivering, at det aldrig betaler sig at tilstræbe størst mulig Værdi af Udbytte pr. Enhed af en vis Komponent, saa snart den samvirker med nogen Komponent, der ikke er gratis (p. 88 ned.).

Man vil imidlertid se, at de to tilsyneladende modstridende Paastande i Virkeligheden ikke vedrører hinanden. Hvad den sidst referede Betragtning sigter til, er, at man ikke bør vælge at anskaffe til et Anlæg en saadan Mængde af en vis kvalitativt givne Komponent, at der derved opnaas størst mulig Værdi af Udbytte pr. Enhed af Omkostningerne til denne. Og at dette er rigtigt, vil vel næppe nogen bestride.

Men er Komponenten først anskaffet i den rigtige Mængde, bør naturligvis denne Mængde saavidt muligt udnyttes fuldt ud. Det var jo dog aabenbart meningsløst at anskaffe en Komponent-Del, som man ikke agtede at benytte, (medmindre den er fysisk uløselig fra den benyttede Komponent-Del, jfr. herom ndf.). Ingen Driftsherre engagerer med sin gode Vilje mere Arbejdskraft end han kan beskæftige o. s. v. Ved at udnytte til fuld Kapacitet en i rigtig Mængde anskaffet Funktionskomponent vil man faa det størst mulige Udbytte saavel pr. Enhed af Udgiften til denne Mængde som ogsaa pr. Enhed af Produktionens samlede Udgifter.

V. Udvidelsesproblemet.

Som omtalt i Indledningsafsnittet maa man sondre mellem følgende to Problemer: paa den ene Side Spørgsmaalet om, hvorledes Ændringer i Komponenternes Sammensætning ændrer det relative Udbytte (i en nærmere angivet Betydning af dette Ord), herunder navnlig, ved hvilken Kombination man opnaar størst Værdi af relativt Udbytte; og paa den anden Side Udvidelsesproblemet, der opstaar, naar man spørger om, hvorvidt den Kombination, der frembyder størst mulig Værdi af relativt Udbytte, naar en vis absolut Udbyttømængde produceres, vil være den samme som den Kombination, der er den optimale, naar en øget Udbyttømængde produceres; man kunde maaske ogsaa betegne dette sidste Spørgsmaal som det dynamiske Problem om increasing og decreasing return. Det er tidligere nævnt (p. 61), at de Optimumsændringer, der her er Tale om, dels vil skyldes Komponenternes ufuldstændige Delelighed, og dels vil skyldes Komponentprisernes Afhængighed af Produktionsskalaens absolutte Tal. — Medens man har kunnet se bort fra disse to Omstændigheder i den foregaaende Betragtning af det elementære Kombinationsproblem (Afsn. II—IV), er det klart, at et nærmere Studium af Udvidelsesproblemet maa tage saavel Delelighedsmomentet som Knapheidsmomentet op til Behandling. Om Udvidelsesproblemet skal der nedenfor fremsættes nogle enkelte Bemærkninger til Belysning af dets Forhold til det ovenfor behandlede Problem.

Naar man opererer med ufuldstændigt delelige Komponenter, betyder dette, at man ikke kan sammensætte dem paa en hvilken som helst Maade, men kun kan have enkelte

Kombinationer. Hvor den teoretiske Betragtning hidtil har arbejdet med en kontinuerlig Kurve, har man nu kun nogle isolerede Kurvepunkter. Disse Punkter kan imidlertid, naar man ændrer den absolutte Produktionsskala, øges eller i alt Fald ombyttes med andre, hvoriblandt maaske nogle mere gunstigt beliggende end de hidtil gunstigste. Saalænge Produktionsskalaen holdes indenfor en Grænse, der i Praxis vistnok sjældent overskrides, vil det være ved Udvidelse, at man saaledes opnaar Chance for at faa realiseret et Kurvepunkt nærmere ved det potentielle Optimum, end det hidtil har været muligt; man har da m. a. O. et større aktuelt Optimum nu end før. Dette betegnes ofte som Fordelen ved Stordrift.¹⁾ Man kan ved Betragtningen heraf sondre mellem 1) Opnaaelsen af ændret Proportion mellem Stofkomponenterne indbyrdes — et ret betydningsløst Moment, da Stofkomponenterne ofte er fuldstændigt eller næsten fuldstændigt delelige — 2) Opnaaelsen af ændret Proportion mellem Funktionskomponenterne indbyrdes²⁾ samt 3) ændret Proportion mellem Sættet af Stofkomponenter og Sættet af Funktionskomponenter. — 4) Betragter man Produktionsprocessen i dens tidslige Udstrækning, maa man som en fjerde Forbedringsmulighed anføre Tilnærmelsen til det tidslige Optimum, d. v. s. til et Produktionssæt bestaaende af Komponenter, der vil være opslidt samtidig; „lever“ Komponenterne K_1 , K_2 og K_3 i henholdsvis 3, 4 og 5 Aar, vil man ved at udstrække

¹⁾ Man maa sondre mellem Stordriftens Fordele m. H. t. Proportion og Stordriftens Fordele m. H. t. Teknik; kun det første Begreb er omhandlet i Texten. Dette Begreb angaar Fordelen ved at man i Stordriften kan kombinere paa gunstigere Maade Komponenter af samme Art som de i Smaadriften foreliggende, medens Stordriftens Fordele m. H. t. Teknik er Fordelen ved at man — ligeledes p. Gr. a. Komponenternes ufuldstændige Delelighed — kun ved Produktion i en vis stor Skala kan benytte en vis kvalitativt bestemt Sammensætning af Komponenter.

Med Stordriftens Fordele i Henseende til Teknik maa naturligvis ikke forvexles Fordelen ved nye tekniske Opfindelser; disse kan jo ligesaa vel komme til at frembyde Forbedringer for smaa som for store Bedrifter. Der ræsonneres ovenfor overalt, hvor Teknik er omtalt, under Forudsætning af uforandret teknisk Viden.

²⁾ For at ændre denne Proportion maa man øge den absolutte Mængde af en eller flere Komponenter. Denne Forøgelse kan tænkes foretaget enten saaledes, at man saa at sige forøger Stykantalet af den paagældende Komponent, eller saaledes, at man erstatter mindre Stykker af vedkommende Komponent med større. Herved er dog at bemærke, at den Ændring, der i sidste Fald er Tale om, i nogle Tilfælde bør opfattes som Ændring i den paagældende Komponents Art, altsaa en Ændring i Teknik. Afgørelsen er en Skønssag og maa i nogen Grad bero paa den konkrete Undersøgelses Formaal, jfr. foran p. 424.

Produktionen til „Generalnævntertiden“ 60 Aar etablere det tidlige Optimum. I en saadan Betragtning maa man dog se bort fra saadanne Komponenter, der bestaar i Indstillingsarbejde, lige nødvendigt for Produktion af en hvilken som helst Mængde (f. Eks. Rydningsarbejde); disse Komponenters „Levetid“ er jo uendelig.

— Foruden af Delelighedsmomentet paavirkes det aktuelle Optimums Ændringer som tidligere nævnt af den Omstændighed, at Komponentpriserne er afhængige af Produktionens absolutte Størrelse. Det vilde føre for vidt paa dette Sted at optage en Analyse af Prisændringernes omfattende Problem; det skal blot nævnes, at Udvidelsens samlede Indflydelse paa det aktuelle Optimums Ændring maa søges som en Resultant af disse to Paavirkninger, paa den ene Side Stordriftens Fordele, paa den anden Side Ændringerne i Komponenternes Priser, — paa den ene Side Delelighedsmomentet, paa den anden Side Knaphedsmomentet.

Man kunde spørge om, hvorvidt den størst mulige Værdi af relativt Udbytte ubetinget er ønskelig. Besvarelsen heraf maa naturligvis tage i Betragtning, at man under Arbejdet med Optimumsbetingelserne kun beskæftiger sig med Profitkalkulationens ene Side: Udbyttemængden pr. totale Udgifter, eller hvad der er det samme, Produktionsudgiften pr. Udbytteenhed, om hvilken det ikke paa Forhaand er givet, om der gælder decreasing eller increasing expenses, naar Produktionen udvides; men Kalkulationens anden Side er Indtægten pr. Udbytteenhed, og denne er som Følge af Grænseefterspørgselspriserens Fald aftagende, naar Mængden øges. Hvorledes Differencen¹⁾ mellem Indtægt og Udgift, altsaa Stykprofiten, varierer, naar Mængden øges, kan selvfølgelig umuligt paa Forhaand siges. Men selv det Punkt, der angiver Maximumprofit pr. Væreenhed, er ikke ubetinget det gunstigste Punkt. En lille Stykprofit multipliceret med en stor Omsætning kan give større Totalprofit end en stor Stykprofit multipliceret med

¹⁾ Det er klart, at det Punkt, der frembyder størst Værdi af Forskellen mellem Indtægt og Udgift (Punkt M_d) er af langt større Interesse end Punktet for den største Værdi af Forholdet mellem Indtægter og Udgifter (Punkt M_q). Dette sidstnævnte „Optimumspunkt“ er i Texten intetsteds undersøgt, og der skal her kun gøres en enkelt Bemærkning om dets Beliggenhed. For en uægte Brøk kan Differencen Tæller \div Nævner øges og dog samtidig Brøken mindskes; og naar Differencen Tæller \div Nævner mindskes, vil Brøken altid mindskes. Punkt M_q vil følgelig ligge ved en mindre Produktmængde end Punkt M_d .

en lille Omsætning. Først en Undersøgelse, der tager ogsaa denne Omstændighed i Betragtning, specielt m. H. t. Spørgsmaalet om Konkurrence- eller Monopolpriser, kan føre til en Bestemmelse af den i hvert foreliggende Tilfælde gunstigste absolutte Produktmængde og i Forbindelse dermed til en Bestemmelse af den gunstigste Kombination mellem Produktionens Komponenter.
