

## *Kapitel 26. Kapitalkontroversen*

### **26.1. Joan Robinson's beklagelser**

Det neoricardianske angreb på neoklassikernes anvendelse af marginalproduktivitetsteorien på kapitalen blev indledt af Joan Robinson i hendes berømte artikel fra 1953, 'The Production Function and the Theory of Capital' (Robinson, 1953). Ironisk var begge hendes beklagelser - der i så høj grad foruroligede den traditionelle teori - fejladresserede.

Hendes første beklagelse var at  $K$ 'et i makroproduktionsfunktionen var undefineret i den traditionelle teori, eftersom den enhed hvori det målt var undefineret. Denne kritik antyder at den traditionelle teoris problemer kunne overvindes, hvis vi på en eller anden måde - et specielt indeks? - kunne finde midler til at aggregere de forskellige maskiner, altså homogenisere den heterogene realkapital. Men selv med kun én maskintype er problemerne der stadig, dvs. disse udspringer **ikke** af realkapitalens heterogenitet. Dette vil blive vist i afsnit 26.2.3.

Hendes anden beklagelse var at forskellige maskintyper kun kan homogeniseres - og således aggregeres - ved at blive vurderet; i produktionsfunktionen  $Y = f(K,L)$  må  $K$  være kapitalværdi, ikke fysisk kapital. Men da kapitalværdien afhænger af rentefoden - maskinens nutidsværdi er den diskonterede værdi af dens fremtidige udbytte - ville vi argumentere i en cirkel, hvis vi lod denne kapitalværdi bestemme rentefoden; hvilket præcis var formålet med makroproduktionsfunktionen. Denne kritik er imidlertid i princippet uberettiget. Vi lukkes ikke ind i en ond cirkel ved at sige at kapitalværdien er en funktion af rentefoden og rentefoden en funktion af kapitalværdien, - undtagen i det særlige tilfælde, hvor den ene funktion kan deduceres fra den anden (af typen  $y = 5x$  og  $x = 1/5y$ ), se Dougherty, 1980: 14. Hvis de to funktioner er uafhængige, får vi ingen problemer, - eller rettere sagt: vi får 'kun' de generelle metodologiske problemer, som iflg. østrigerne er knyttet til den generelle ligevægtsteoris simultane determination, jvf. Kapitel 8; men i dette spørgsmål er neoricardianerne enige med neoklassikerne.

Kapitalkontroversen blev afsluttet for mange år siden, og alle er nu enige om dens formelle resultater, - de resultater, der definitivt viste at Clark tog fejl: Kapitalen er ikke 'noget', hvis marginalprodukt bestemmer, eller blot er lig med, rentefoden. Kontroversen er historie, i stil med Marx's transforma-

tionsproblem eller Ricardo's jagt efter en invariabel værdimålestok. Disse spørgsmål er nu blevet løst (det sidstnævnte af Sraffa).

Alligevel er der stadig masser af materiale for uenighed:

a) Hvordan skal dette negative resultat fortolkes? Er Clark's begreb om kapital, og dermed kapitalisme, 'i princippet' gyldigt, skønt naturligvis af meget begrænset anvendelighed? Svaret afhænger af det metodologiske standpunkt, man indtager, jvf. afsnit 26.8.

b) Den rene neoklassiske teori om kapitalen og rentefoden er i dag den intertemporale ligevægtsteori. Er denne teori gyldig - dermed relevant - som en teori om kapitalisme? Dette diskuteres i næste kapitel.

For så vidt er Kapitalkontroversen **ikke** overstået.

## 26.2. Den fundamentale ligning

### 26.2.1. Opklaring af to konfusioner

Vi begynder med at nedskrive produktionsfunktionen:  $Y = f(L, K)$ , hvor Y er output (produktet), L arbejde og K kapital. Y kan være 1.000 skjorter, L 40 arbejdstimer og K ...? Det er det, der er spørgsmålet.

To konfusioner har traditionelt været involveret i besvarelsen af dette spørgsmål:

#### **Første Konfusion: Strøm versus beholdning.**

Kapitalen indgår simpelthen ikke i produktionsfunktionen:

"... the **stock** of capital (has) really no business to appear as an argument in the production function except as a crude proxy for the **flow** of capital services .." (Blaug, 1975: 5; se også Simpson, 1975: 9).

Arbejde er en strøm, nemlig en ydelse i en bestemt tidsperiode, fx 2 timers skomagerarbejde, mens maskiner er en beholdning, dvs. en bestemt mængde på et bestemt tidspunkt. Strømme og beholdninger tilhører forskellige dimensioner, i stil med meter og kvadratmeter, så de kan ganske enkelt ikke optræde på lige fod i en funktion. Parallellen til arbejde er ikke maskinen, men maskinens **ydelse**, fx 10 timers maskinydelse eller 5 enheder af maskinydelse pr. år.

Kun denne maskinydelse kan indgå i produktionsfunktionen. Maskinen er en ting, der er placeret et bestemt sted på et bestemt tidspunkt. I sig selv, som beholdning, producerer den ingenting; den bliver først relevant for produktions-teorien, når den aktiveres: det er maskinydelsen - maskinen i sin larmende existens i tiden - der kan spytte produkter ud.

Præcist udtrykt - og den rene teori tillader intet andet udtryk - er marginalproduktivitet derfor **ikke** relateret til kapital (maskiner), og  $K$ 'et i ovennævnte produktionsfunktion kan ikke symbolisere kapital. Bemærk at denne pointe intet har at gøre med de problemer, der er knyttet til realkapitalens heterogenitet eller forholdet mellem værdikapital og realkapital; disse problemer eksisterer ikke på mikronivo, hvor skjorter produceres under anvendelse af en bestemt symaskine, men også her er maskinen udelukket fra produktionsfunktionen.

### **Anden Konfusion: Realkapital versus værdikapital.**

Lad os imidlertid glemme strøm-beholdning problemet og behandle maskinen som et tilnærmet udtryk ('proxy', jvf. Blaug ovenfor) for dens ydelser. Symboliserer  $K$ 'et nu maskinen eller dens værdi (pris)? Svaret må naturligvis være den fysiske maskine, af den simple grund at ren værdi (pris) intet producerer.

Produktionsfunktionen, og det marginalprodukt der er afledt heraf, er et **teknisk forhold** mellem faktorydelser og output, så hverken faktorydelser eller output kan **defineres** som værdier. Vi ønsker senere at udtale os om værdien af maskinen og af outputtet, men dette sigte ville tabes på gulvet, hvis variablerne på forhånd var bestemt som værdier:

"By measuring units of factors in terms of their market value, marginal productivity analysis is, to my mind, reduced **ad absurdum**. One must bear in mind that marginal productivity analysis as a part of the theory of distribution is to serve as explanation of the market value of factors or services. To define these services in terms of their market values is to give up the task of explaining them" (Machlup, 1936: 255).

Mens den Første Konfusion er erkendt og derfor i dag ukontroversiel, er dette ikke ganske tilfældet med den Anden Konfusion. Wicksell (1901: 145 og 149) understregede 'anomalien' - som han kaldte det - ved at behandle værdikapitalen på lige fod med fysiske størrelser som arbejde og jord, men ikke desto mindre accepterede han en sådan fremgangsmåde; årsagen er naturligvis at fysisk forskellige maskiner kun kan aggregeres som værdier, hvorfor en aggregeret produktionsfunktion kræver at kapitalen er værdikapital. Og moderne neoklassikere som Howard og Bliss har ingen **principielle** indvendinger mod et begreb om 'the marginal product of value capital': Dette begrebs gyldighed er måske begrænset til temmelig specielle modeller, men

begrebet som sådan anses ikke for at være irrationelt, jvf. Howard, 1979: 115f, og Bliss, 1975: 93-118 og (meget klart) 195.

Det skal pointeres at denne uenighed ikke er udslag af en metodologisk kontrovers mellem en 'ældre' opfattelse, der ønsker at etablere en én-vejs kausalitet fra et fysisk marginalprodukt til værdi, og moderne ligevægtsteori, som blot betragter prisen på faktorydelsen og værdien af marginalproduktet som lig med hinanden i ligevægt. **Denne** kontrovers vedrører relationen mellem variablerne, ikke deres definition.

Howard's og Bliss's opfattelse er uholdbar. Den simpleste måde at indse dette på består i at drage en parallel til den almene pristeori: Parallellen ville her være at **definere** det gode, hvis pris vi vil bestemme, i værditermer, således at variablerne i udbud/efterspørgsel analysen ikke er mængden af smør og prisen på smør, men mængden af smør**værdi** og prisen på smør; det er åbenbart at hele prisbestemmelsen ville bryde sammen, hvis en sådan fremgangsmåde var tilladelig.

Tilsvarende bryder kapitalanalysen sammen, hvis kapital ikke opfattes som en fysisk størrelse der kan **have** værdi, men **som** værdi: Som produktionsfaktor kan kapitalen have en pris, men hvad er prisen på værdikapital, fx prisen på en maskine med en værdi på 100.000 kr? Nogle har svaret at **rentefoden** er 'prisen på værdikapital', men da spørgsmålet er nonsens er svaret det også.<sup>1</sup> Og hvad er 'efterspørgslen' efter værdikapital? Hvad mener vi med 'knaphed' på værdikapital? Howard og Bliss passer på ikke at vikle sig ind i sådanne absurditeter, men de følger logisk af at acceptere værdikapitalen i produktionsfunktionen.

Når den faktor (rettere: faktorydelse), hvis marginalprodukt diskuteres, drikker værdi, bliver den drukken!

### 26.2.2. Marginalproduktivitetsteorien om maskinydelser

Vi kan konkludere at 'marginalproduktivitetsteorien om kapital' ikke kan eksistere, eftersom 'kapital' refererer til en beholdning. Hvad der kan eksistere er en marginalproduktivitetsteori om strømme af maskinydelser, hvor disse måles i deres egen fysiske enhed; ligesom arbejde og jordydelse.

Når teorien om disse faktorydelser og deres priser er udformet (jvf. indledningen til denne Sektion), kan man så **i næste logiske omgang** rejse spørgsmålet om, hvorvidt denne teori kan danne basis for en kapitalteori. Vi må altså operere med en skarp opdeling mellem en produktionsteori, der handler om maskinydelser og deres priser, og en kapitalteori, hvis genstand i sig selv ligger udenfor produktionen (hvilket ikke udelukker at der kan etableres en

relation mellem kapitalen og produktionen). En sådan opdeling burde i øvrigt ikke være kontroversiel fra en neoklassisk vinkel, eftersom den harmonerer med den velkendte Walras-baserede kredsløbsmodel ('model of circular flow'), hvor kapital som sådan er uproduktiv, eftersom den indgår i de 'husholdninger', der står udenfor produktionsprocessen; heroverfor står 'firmaerne', hvor produktionen foregår med de maskinydelser som de har købt af kapitalejerne (jvf. Kapitel 28).

Analysen må således respektere flg. kategorielle opdeling:

	Beholdning (udenfor produktionen)	Strøm (produktion)
Fysiske enheder	Maskine	Produktionsfunktion: Maskinydelse og produkter
Værdienheder	Maskinpris (kapitalværdi)	Pris på maskinydelser og produktpris

Den rene teori om prissættelsen af maskinydelser kan præsenteres kortfattet, da den blot indebærer en applicering af den almene marginalproduktivitetsteori, der blev præsenteret i indledningen til Sektion H:

Et firma ønsker at købe ydelserne af en bestemt maskine, X3, for ét år. Da dette er **ensbetydende med** at leje maskinen i ét år, kaldes prisen på maskinydelsen - altså værdien af én enhed af ydelsen - for maskin**lejen** (engelsk: machine-rental); dette er en omkostning for firmaet og en indkomst for maskinejeren (kapitalisten). Den almene marginalproduktivitetsteori fortæller os nu, hvor mange enheder af maskinydelsen firmaet vil efterspørge. Antag at firmaet producerer skjorter. Hvis maskinlejen er 1.000 kr pr. år og prisen på skjorter er 20 kr, vil firmaet købe maskinydelser indtil deres marginalprodukt er faldet til 50 skjorter, for her er værdien af marginalproduktet (indtægt pr. maskinydelse) lig med prisen på maskinydelsen (udgift eller omkostning pr. maskinydelse). På denne måde kan firmaets efterspørgselsfunktion for maskinydelser konstrueres. Dernæst aggregeres alle disse individuelle funktioner til en markedsefterspørgselsfunktion,<sup>2</sup> der sammen med markedsudbudsfunktionen for maskinydelser bestemmer prisen, dvs. maskinlejen. Der er naturligvis lige så mange maskinlejer som der er maskinydelser, på samme måde som der er lige så mange varepriser som der er varer.

### 26.2.3. Maskinleje versus rentefod

Disse maskinlejer må kategorisk adskilles fra rentefoden, først fordi rentefoden er relateret til maskinprisen (værdikapitalen) som ikke indgår i ovenstående teori, dernæst fordi maskinlejen er specifik for den pågældende maskine mens rentefoden er et alment begreb (én rate), og endelig fordi maskinlejerne og rentefoden eksisterer i forskellige logiske verdener eftersom de har forskellige dimensioner: lejen er fx 1.000 kr pr. år, mens rentefoden er et rent tal pr. år, fx 0,20 eller 20% pr.år.

Den **fundamentale ligning** for forholdet mellem maskinleje og rentefod er:

$$\text{maskinpris} \times \text{rentefod} = \text{maskinleje.}$$

Hvorfor? Vi har en bestemt maskine med en værdi på 5.000 kr. Hvis rentefoden er 20% pr. år vil den give ejeren en årlig indkomst på 1.000 kr; dette er maskinlejen, dvs. hvad køberen af maskinydelsen må betale pr. år. Vi kan også læse ligningen bagfra: Antag at maskinlejen er 1.000 kr pr. år; vi kan nu finde værdien af maskinen (kapitalen) ved at kapitalisere dette beløb, dvs. dividere værdien af det årlige udbytte fra maskinen med rentefoden (idet vi nu antager at maskinen varer evigt, dvs. hvert år skaber en værdi på 1.000 kr). Vi får da: Maskinpris =  $1.000 \text{ kr} / 0,20 = 5.000 \text{ kr}$ .

På basis af denne fundamentale ligning er det let at undersøge betingelsen for at maskinlejen er lig med rentefoden, dvs. for at marginalproduktivitetsteorien umiddelbart kan give en kapitalteori.

Denne betingelse kan udtrykkes på 3 måder, der hver især er instruktive:

1) Maskinlejen kan kun være lig med rentefoden, hvis den har samme dimension, dvs. er et rent tal pr. år. Maskinlejen må ikke være 1.000 kr (eller 50 skjorter) pr. maskinydelse pr. år, men fx 0,2 maskinydelser pr. maskinydelse eller 10 skjorter pr. 50 skjorter eller 200 kr pr. 1.000 kr, idet alle 3 udtryk giver 20% pr. år; hvilket af disse udtryk, der er det relevante, er en anden diskussion.

2) Fra den fundamentale ligning er det åbenbart, at rentefoden kun er lig med maskinlejen, såfremt kapitalværdien altid er lig med 1, dvs. maskinen skal være numeraire, jvf. Howard, 1979: 105. Men skjorter kan ikke måles i maskiner, det kan kun maskiner; derfor må outputtet være af samme kvalitet som inputtet, dvs. skjorter må producere skjorter eller maskine X3 må producere maskine X3.

3) Rentefoden relaterer renten til en beholdning (kapitalværdien), mens maskinlejen relaterer lejen (eller renten) til en strøm. Derfor kan rentefoden

kun være lig med maskinlejen - dermed kapitalens marginalprodukt - i en model, hvor der på en eller anden måde ikke er nogen forskel på beholdning og strøm.

Lad os nu explicit formulere den model, der tilfredsstillere disse betingelser, altså den model hvor rentefoden er lig med maskinlejen, således at vi kan udtale den magiske formel: "Rentefoden er lig med kapitalens marginalprodukt".

Betingelse 2) gør det klart, at det **ikke** er nok at vi har ét homogent kapitalgode, én maskintype. Marginalproduktivitetsteorien, med dens maskinlejer, kan kun levere en teori for bestemmelsen af rentefoden, såfremt vi har en én-vare økonomi, den berømte kornmodel, hvor korn som sæd (kapital) producerer korn som færdigvare (output). Al snakken om de forfærdelige problemer, som realkapitalens heterogenitet - de forskellige maskintyper - skaber for kapitalteorien, har været et vildspor, der har ført bort fra de virkelige problemer; den implicitte antagelse har været, at hvis vi blot havde én maskintype ville alle problemer være løst, fordi vi da kan måle realkapitalen fysisk, og at problemet ligger i at generalisere en sådan model. Dette er simpelthen forkert.<sup>3</sup> Da problemerne er der selv med én maskintype, må det følge at de **ikke** udspringer af realkapitalens heterogenitet; noget andet er at de kan forøges og kompliceres, såfremt vi antager forskellige maskintyper, præcis som hvis vi antager mere end ét output.

Den ældre neoklassiske teori er i vanskeligheder, hvis økonomien indeholder mere end ét gode (input eller output), således at der er en differens mellem fysiske størrelser og værdier. Den er i vanskeligheder, hvis økonomien indeholder vurderingsspørgsmål, dermed relative priser, altså kort sagt hvis økonomien er økonomi og ikke blot teknologi. En fokusering på realkapitalens heterogenitet ville forveksle et specifikt delproblem med det almene grundproblem.

Betingelse 3) ser mærkelig ud. Hvordan kan en beholdning (fx 3 maskiner 'i dag') og en strøm (fx 37 ydelser i ét år) være det samme? Det er naturligvis umuligt, lige så lidt som kvadratmeter og meter kan være det samme. Men vi kan konstruere en model, hvor denne dimensionale forskel ikke gør nogen kvantitativ forskel.

Det er tilfældet, hvis produktionsperioden forkortes fra ét år til et punkt i tiden, således at både maskinen og dens ydelser er der 'i dag'. Alternativt kan vi udvide tidspunktet 'i dag' til 'ét år', idet 'ét år' nu er den minimale økonomiske tidsenhed. I begge tilfælde er realkapitalen og dens ydelser der simul-

tant, netop som i Clark's synkroniseringsmodel, hvor tiden reelt er ophævet eller bortabstraheret.

En sådan model har som sin første betingelse at kapitalen opbruges totalt i produktionsperioden (eller produktionstidspunktet), således at al kapital er cirkulerende; der må ikke være fast kapital, der eksisterer ud over denne periode (eller tidspunkt). Denne betingelse er opfyldt i kornmodellen, som vi vender tilbage til i afsnit 26.4, efter Fablen.

### **26.3. Interlude: The Fable of the Eccentric Builder**

Once upon a time there lived a builder, a Mr. Clark, who was eccentric since he didn't know or didn't recognize any difference between meters and square meters. When building a house he treated e.g. 5 m and 5 m<sup>2</sup> as equal, allowing himself to add them together to get the result 10 m (or 10 m<sup>2</sup>).

The house he build looked weird indeed; the walls were tilted, the roof far too big, the bathroom a joke. Many claim that it actually came tumbling down a few days after it had been erected, but this is uncertain.

It is certain, however, that the house and the builder were subjected to severe criticisms.

The first group to launch a critique we can call 'the neocardians'. They pointed out a number of rather glaring perversities with the house, labelling them 'Capital Reversal' (or 'Negative price Wicksell effect') and 'Reswitching'; they concluded that there must have been some serious flaws in the calculations the builder had made, discarded the whole stuff, and proceeded to build houses on brand new principles.

While this group never liked Mr. Clark, the second group - labelled 'the neoclassicals' - did; somehow they shared his architectural vision, so they felt sad, when they had to recognize that the house did indeed exhibit a number of embarrassing oddities. Having recovered from the chock, they feverishly started to scrutinize the house and the principles upon which it was founded. Since they didn't want to demolish it, but to reconstruct it, they had a vital interest in pinpointing the source of the error: perhaps it could be corrected, leaving the essential features of the house intact? And they found the source: that Mr. Clark had identified meters with square meters, though in fact they belong to different logical categories, different dimensions.

These were bad news to the neoclassicals, since problems with the fundamentals naturally demand fundamental revisions, thus jeopardizing the vision. They reacted in three rather different ways; below I call them 'groups' though many combined the three strategies.



a) The **'group of empiricists'** took a fresh look at the oddities, discovering that they were not so gross after all. And since they were small, perhaps even nonexistent, why this obsession with a purely theoretical error? Logically, the error certainly might result in oddities, but since no one had proved them empirically, it is perfectly OK to proceed 'as if' the time-honoured vision still held. This position resulted in a few severe cases of schizophrenia, but most convinced themselves i) that a theory - even a manifest irrational theory - is acceptable if there are no viable alternatives ('horror vacuum theoreticum', the doctors called it) and ii) that it doesn't really matter what the theory says: if it delivers the goods, i.e. predicts the empirical world correctly, who cares about logical consistency? (here they referred to the authority of a Mr. Friedman).

They challenged the neoricardians by asking them whether they really doubted that the rate of interest would be high in a capital-poor country? If not, what harm did it do to consider the rate of interest a sort of index of capital scarcity (so that this rate behaves 'as if' it were the price of capital, and capital behaves 'as if' it were a physical factor of production)? Mr. Blaug, for instance, thought along these lines.

Or we could mention Mr. Ferguson who thought that some people with a measuring stock ('econometricians', he called them) could resolve the question. It was not clear, however, exactly **which** measuring stock should be used: the one which measures meters? or square meters? or a combination? It seemed that these difficult questions pointed to the need for a full-fledged theory of meters and square meters, thus defeating the purpose of Mr. Ferguson's empiricism; which was to let the brute empirical facts cut through the tangled web of pure theory.

b) The second group, the **'corn group'**, took both the manifest oddities and the fundamental theoretical error in Mr. Clarks house serious. Still true to the vision they hit upon a plan of genius. They wanted to neutralize the fundamental error, but not - as group a) - by ignoring theory and appealing to the empirical, but by manipulating the theoretical world in such a way that the error didn't matter, because this world was constructed in such a way that meter and square meters counted exactly the same. They called the answer, which they found immediately, 'the corn model'. Everyone agreed that this house was a cutesy of classical beauty. It had the drawback, of course, of being only 2 cm high, wide and deep, so no one could actually live in it.

This tiny house initiated a fierce discussion. The neoricardians simply declared that they wanted houses in which one could live, not toy houses. The

neoclassicals retorted that that was not the point, but it wasn't altogether clear exactly **what** point, if any, the toyhouse proved. That in this special house meters are equal to square meters? But they are not: the qualitative difference is still there, only it doesn't show, it doesn't manifest itself quantitatively. It is 'as if' the fundamental error doesn't exist here; but it does.

The great riddle was why anyone could feel so attached to Mr. Clark's error. A rather nasty critique admitted that he had a weakness for the figure 11, so he tended to come up with that number, whenever he added something; he had felt bad about it, since he knew he was wrong, but now the new neoclassical methodological paradigm had given him a new self-respect: he would simply construct his own mathematics, the ruling principle of which should be that figures add up to 11. Exceptions would be allowed, certainly, in fact there would hardly be anything else than exceptions (he should, after all, be able to calculate his bills etc. on the basis on this new math). But little did he care: they were exceptions from **11**. This dear figure would structure his mathematical world, would be its norm.

Whether this person was serious or not were never found out. Another critique, however, was angry and dead-serious - dead anyway - as he pointed out that **he** many years ago had built a house on a certain principle ('labour value', he called it), that the neoclassicals had never taken him serious because this principle only made for a normal house in a very special case ('same organic composition of capital in all industries'), and that they - more specifically a Mr. Samuelson - now had the impertinence of stealing exactly this special case, making it **their** standard case. This gentleman actually sued the neoclassicals for violating both the patent law and the defamation law, and he won the case on both accounts.

c) The third group - the famous '**GE's**' - stared truth right in the face. They didn't minimize the oddities, they didn't forget the fundamental error (which **they** actually were the first to express clearly).

Instead they asked, with an innocent look, what seemed to be the problem? The concept of capital? The rate of interest? Well, these troublesome matters don't really matter that much. Relax. We simply construct a new house, being careful only to calculate in meters. And so they did: they built a truly solid house.

Now, Mr. Clark had always wanted his house to include a second floor, with rooms which he had labelled 'capital' and 'rate of interest', respectively. It was actually rumoured that he had sensed that this second floor only could be built, if he calculated in square meters, unfortunately not realizing that

these were rather different from meters. The GE-house was very wide and low, since it didn't contain a second floor. The neoricardians were about to yell in scorn: "They don't have a second floor! They don't have a second floor!", but they stopped in the nick of time, realizing that neither did **they**: commodities are produced by commodities, not by capital, and the rate of interest - thus capital - lives outside the city, we are talking about, in a little known, far out place called 'politics'.

There were some complaints, however, but to these the GE's answered with dignity: "There do not exist and can not exist second floors. Houses are by nature one-floored. That is exactly what is proved by our house. Mr. Clark was wrong when believing a second floor was necessary in order to accommodate 'capital' and the 'rate of interest'. It is not. Those phenomena are mere phantoms, relics from a superstitious age. They do not exist, or rather: to the extent that they exist, they must do so in a small guestroom in our house."

These were the words.

Vi vender tilbage til Fabeln i afsnit 26.8.

## 26.4. Kornmodellen

I dette afsnit betragter vi en én-vare økonomi.

Dette er tilfældet i en stiliseret kornøkonomi, fordi korn både er input og output; brutto-output omfatter den sæd, der er nødvendig for videre produktion, plus netto-outputtet, som deles mellem kornejerne (kapitalisterne) og arbejderne, der maximerer hhv. rente og løn. Vi har således kun cirkulerende kapital og kun to indkomsttyper.<sup>4</sup> Vi antager en stationær økonomi, så hvis 1.000 kg korn ved hjælp af arbejde forvandles til 1.500 kg, bliver netop 1.000 kg heraf reinvesteret, mens netto-outputtet på 500 kg fordeles mellem arbejdere og kapitalister, fx i forholdet 300 kg løn og 200 kg rente.

Videre forudsætter vi her som i resten af kapitlet konstant skalaafkast ('constant returns to scale'), da det kan vises at faktorbetalingerne i overensstemmelse med faktorerens marginalprodukt ellers ikke udtømmer nettoproduktet: der bliver et overskud eller underskud, som marginalproduktivitetsteorien ikke kan gøre rede for.

Endelig antager vi i hele dette kapitel, at lønningerne betales bagud, som en andel af det producerede netto-output. Det kan vises at det ikke ville gøre nogen forskel for de kvantitative resultater, hvis vi i stedet - med Böhm-Bawerk - antog forudbetaling (forskudsøkonomi); det skyldes at tiden reelt

ikke spiller nogen rolle i modellen. Kvalitativt giver de to muligheder imidlertid helt forskellige billeder af kapitalismen: Kornmodellen fremmaner et billede, hvor kapital og arbejde som uafhængige agenter og på lige fod bidrager til produktionen, hvis resultat de bagefter deler mellem sig, mens den østrigske (og marxistiske) model begriber kapitalen som den dominerende kategori, der ved begyndelsen af produktionsprocessen køber arbejdet og derfor omfatter eller indbegriber arbejdet; jvf. Marx, hvor kapitalen deler sig i en konstant og variabel del, idet den sidste er udtryk for arbejdets subsumption under kapitalen. Dette vender vi tilbage til.

Vi kan nu nedskrive produktionsfunktionen som

$$Y = F(S, L),$$

hvor  $Y$  er **netto**-output,  $S$  input af korn (Sæd) og  $L$  arbejde, forstået som antal arbejdere med en standard arbejdsdag.

Det kan vises at forudsætningen om konstant skalaafkast tillader os at dividere med  $L$ , således at:

$$Y/L = y = F(S/L, 1) = F(s, 1) = f(s).$$

$y = f(s)$  udtrykker netto-output pr. mand (arbejder) som en funktion af korn-sæd pr. mand.

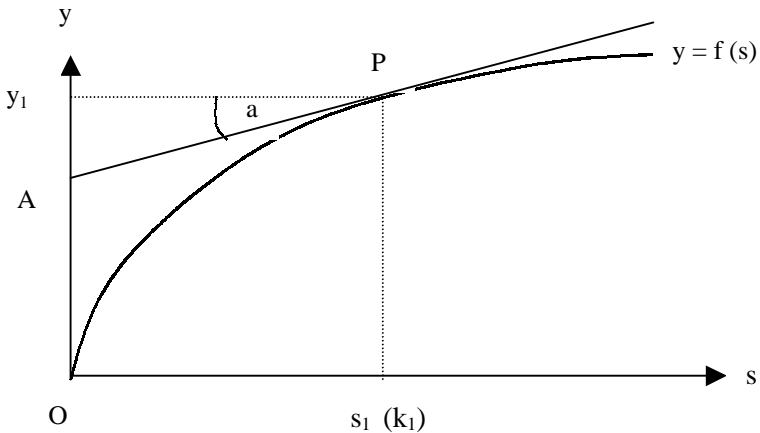
Vi antager videre at denne intensive produktionsfunktion er 'well behaved', således at  $y$  vokser med  $s$ , men med en aftagende rate; dette er i overensstemmelse med loven om det aftagende marginale udbytte, med  $L$  som den faste og  $S$  den variable faktor. Matematisk er  $f'(s) > 0$  og  $f''(s) < 0$ . Figur 26a illustrerer.

Tangentens hældning ( $tg a$ ) måler marginalproduktet af korn-inputtet ( $MP_s$ ), således at:

$$tg a = \Delta y / \Delta s = f'(s) = MP_s.$$

Fra den almene marginalproduktivitetsteori véd vi at den profitmaximerende kapitalist - eller blot kornmaximerende landbrugstekniker - vil investere korn indtil værdien af dets marginalprodukt er lig med kornlejen. Da vi i afsnit 26.2.3. diskuterede forholdet mellem rentefod og maskinleje antog vi at producenten lejede maskinen af kapitalisten, således at hvad der var lejeudgift for producenten var renteindkomst for kapitalisten; i den aktuelle model er maskinen blevet til korn-sæd, og kapitalisten er selv producent; derfor er det akavet at tale om 'leje' - som om kapitalisten havde en udgift til sig selv - så vi nøjes med at tale om 'rente', altså en indkomst.

Figur 26a



Alt er nu korn: Inputtet (sæden), outputtet, såvel som lønninger og rente (leje); der er ingen relative priser, så korn er værdien. Da der ikke er nogen forskel mellem 'real'kapital (sæden) og værdikapital (sædens værdi), kan vi tillidsfuldt skrive  $K$  og  $k$  i stedet for  $S$  og  $s$ . Og da korn er numeraire i en økonomi, der kun kender til korn, er (jvf. afsnit 26.2.3) rentefoden ( $r$ ) lig med renten, dvs. lig med sædens eller kapitalens marginalprodukt:

$$r = MP_k (= \text{tg } a).$$

Idet vi erstatter  $s$  med  $k$ , har vi videre:

$$r = MP_k = y_1 A / k_1, \text{ således at } y_1 A = r k_1.$$

$y_1 A$  måler således rente pr. mand ( $r k_1 =$  rente pr. kapital  $\times$  kapital pr. mand = rente pr. mand).

Da netto-produkt pr. mand udtømmes i løn pr. mand (lig med lønraten  $w$ ) og rente pr. mand, har vi:

$$y = w + r k,$$

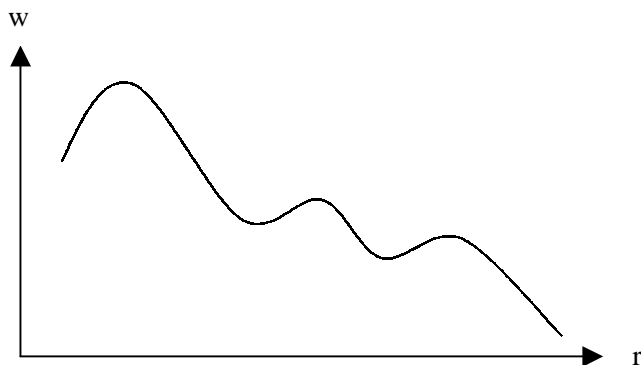
hvilket ved punkt  $P$  giver

$$w = y_1 - r k_1 = A O.$$

Lad os overveje resultaterne.

Fra figuren er det klart at stor  $s$ , dermed **stor  $k$** , er associeret med lille  $a$ , dermed lille  $t$  og  $a$ , altså **lille  $r$** :  $r$  optræder 'som om' den er et index for kapitalknaphed, altså en slags pris på kapitalen. Vi kan videre umiddelbart se, at **stor  $k$**  er associeret med **stor  $w$**  (AO). Lille  $r$  er således knyttet til stor  $w$ , hvilket giver en faldende  $w$ - $r$  kurve:

Figur 26b



Matematisk kan vi skrive:

$$r = MP_k = f'(k) \text{ og} \\ w = y - kr = f(k) - kf'(k).$$

Relationen mellem  $k$  og hhv.  $r$  og  $w$  finder vi ved at differentiere med hensyn til  $k$ :

$$dr/dk = f''(k),$$

som vi har **antaget** er negativ ( $MP_k$  aftager, følgende loven om aftagende marginaludbytte); ikke overraskende ser vi igen at en stigning i  $k$  er associeret med en lavere  $r$ .

$$dw/dk = f'(k) - [kf''(k) + f'(k)] = -kf''(k),$$

som er positiv, da  $k$  er positiv og  $f''(k)$  er negativ; en stigning i  $k$  er associeret med en stigning i  $w$ .

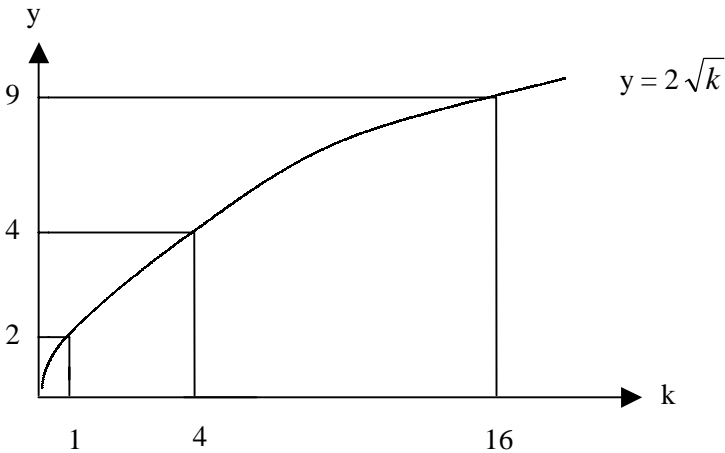
Videre har vi:

$$dw/dr = [dw/dk]/[dr/dk] = -kf''(k)/f''(k) = -k.$$

Tangenthældningen ved et givet punkt på w-r kurven måler således kapitalintensiteten her.

Et eksempel kan give lidt kød og blod til disse abstrakte sammenhænge. Antag at produktionsfunktionen er  $y = 2\sqrt{k}$ , hvilket giver denne afbildning:

Figur 26c



Vi får:

$$f'(k) = 1/\sqrt{k} > 0 \text{ og}$$

$$f''(k) = -1/(2k\sqrt{k}) < 0.$$

Variablerne kan nu bestemmes, fx ved  $k = 4$  kg korn pr. mand:

$$y = 2\sqrt{k} = 4 \text{ kg korn pr. mand,}$$

$r = f'(k) = 1/2$  eller 50%, således at  $rk$  er  $1/2 \times 4 = 2$  kg korn pr. mand, og

$$w = y - rk = 4 - 2 = 2 \text{ kg korn pr. mand.}$$

Ved  $k = 9$  fås  $y = 6$  kg pr. mand,  $r = 33\%$ ,  $rk = 1/3 \times 9 = 3$  kg korn pr. mand og  $w = 6 - 3 = 3$  kg. korn pr. mand. Det ses at større  $k$  giver mindre  $r$  og større  $w$ .

Før vi forlader kornøkonomien skal to ting pointeres:

1) Det er klart at modellen er åben, forstået på den måde at vi kun har produktionsfunktionen, dvs.  $k$  er ubestemt (4 eller 9 kg pr. mand?). For at be-

stemme  $k$  og dermed de andre variabler må vi kende udbudsfunktionen for korn/kapital, fx baseret på tidspræference.

2) Produktionsfunktionen skal tolkes på den måde, at den angiver forskellige ligevægte, én for hver kapitalstruktur ( $k$ ). Jones (1975: 131) taler således om to øer, hvor én har høj  $k$ , mens den anden har lav  $k$  (måske fordi indbyggerne har stor præference for nutidsforbrug, dvs. foretrækker at fortære kornet straks, snarere end at investere det som såsæd). Øernes økonomier er adskilte, så det eneste vi gør er at sammenligne deres strukturer. Grunden til at vi ikke må bevæge os langs med produktionsfunktionen er, at der kan ske alle mulige ting på en sådan 'rejse', for hvis vi indenfor en given økonomi bevæger os fra lille til stor  $k$  indbegriber vi tid, dermed en dynamisk analyse, og dette skaber de velkendte stabilitetsproblemer. Vækstteori - fx den neoklassiske én-sektor vækstmodel - søger at håndtere disse problemer, men det kommer jeg ikke ind på.

Derfor er det ikke tilladt at sige at en stigning i  $k$  **forårsager** et fald i  $r$ ; vi må kun sige at en ø med stor  $k$ , dermed lille  $MP_k$ , har en lille  $r$  eller er 'associeret' med lille  $r$ . Det teoretisk stringente udsagn er at  $r = MP_k$ , for hvis dette **ikke** er tilfældet vil nogle kapitalister være utilfredse, hvorfor der ikke er ligevægt. I den generelle ligevægtsteoris sprogbrug befinder vi os indenfor den rene existensanalyse.

## 26.5. Capital Reversal:<sup>5</sup> Ét system

### 26.5.1. Modelforudsætninger

Formålet med dette afsnit er at undersøge de problemer, der er specifikt knyttet til **vurdering af kapitalen**, altså problemerne i forbindelse med den **Anden Konfusion**.

For at gøre dette er det tilstrækkeligt at undersøge **ét teknisk system**, bestående af en teknik for fremstilling af maskiner og en for fremstilling af mad. Det er metodologisk forkert at betragte mere end ét system - således som det ofte sker i litteraturen - for man kan da ikke udelukke den forkerte konklusion, nemlig at kapitalevalueringsproblemet udspringer af at der er flere tekniske systemer. Først i næste afsnit, i forbindelse med Reswitching, inddrages flere systemer.

Vi har således **to sektorer**, en maskinsektor og en forbrugsgode- eller madsektor; det antages at alle maskiner er ens og al mad er ens, altså at vi kun har **to goder**, samt at begge produktionsprocesser behøver både maskiner (rettere: maskinydelser) og arbejde som input og at de begge er 'well-behaved'.



Vi forudsætter en **stationær økonomi**. Det indebærer at systemet stedse indeholder det samme antal maskiner; **realkapitalen er konstant**. Dette afsnit handler om at maskinernes værdi ændres ved et ændret forhold mellem rentefod og løn, altså ved en ændret distribution, og en sådan analyse simplificeres i en stationær økonomi, fordi vi her véd at højere kapitalværdi beror på højere maskinpris, ikke på at der er kommet flere maskiner til.

Analysen kan imidlertid på to måder sikre at realkapitalen er uforandret. Det mest almindelige (jvf. Ahmad, 1991: 206ff) er at forudsætte evigtvarende maskiner. Denne antagelse er imidlertid inkonsistent, for der er da ikke behov for at maskinerne reproduceres, og da vi (det gælder også Ahmad og den øvrige litteratur) har stationær økonomi er der heller ikke nogen netto-produktion af maskiner; det bliver med andre ord uden mening at inkludere en maskinsektor i systemet: maskinerne burde optræde som exogen variabel. Derfor antager jeg i stedet (ligesom Howard, 1979: 107) at maskinparkens konstans sikres ved at den reproduceres i hver periode, altså at maskinerne nedslides 100% i hver periode. Dette betyder at al kapital er cirkulerende (mens den er fast ved de evigtvarende maskiner).

Forudsætningen om stationær økonomi indebærer at der hvert år (i hver produktionsperiode) fremstilles præcis det samme fysiske netto-produkt, og da der altså ikke kan være netto-produktion af maskiner, må dette netto-produkt bestå af mad. Et overskud af maskiner ville gøre økonomien progressiv, mens et overskud af mad blot kan fortæres således at man starter på samme nivo i næste periode.

At det fysiske netto-produkt er konstant betyder at der ikke er ændringer i de producerede mængder, dvs. der er **intet marginalprodukt** (i stil med situationen i Sraffa's grundmodeller). Dette indebærer a) at spørgsmålet om forholdet mellem rentefoden og marginalproduktet simpelthen ikke opstår, og b) at rentefoden og lønraten er rene fordelingskategorier. Fordelingen af det **givne** produkt, og denne fordelings konsekvenser for kapitalværdien, er vores eneste anliggende.

Da der kun er to produktionsfaktorer, maskiner (maskinydelser) og arbejde, er der kun to indkomsttyper, rente og løn; arbejdere betales stadig bagud.

### 26.5.2. Analyse af forholdet mellem kapitalværdi og rentefod

I det flg. anvender vi disse symboler:  $l_1$  er det antal mænd (arbejdstimer) i maskinsektoren, der er nødvendig for fremstilling af 1 maskine;  $l_2$  tilsvarende det antal, der kræves for at producere 1 madenhed;  $m_1$  og  $m_2$  er det antal maskiner<sup>6</sup>, der er nødvendigt for at producere hhv. 1 maskine og 1 madenhed.

1 madenhed er den numeraire, i hvilken maskinprisen  $p$  og lønraten  $w$  måles;  $r$  er rentefoden. Konkurrencen sikrer at der kun er én  $r$  og én  $w$  i systemet.

Vi kan nu nedskrive, hvordan værdien af 1 maskine ( $p$ ) fordeles, idet vi erindrer at lønsum og rentesum ( $l_1w$  og  $m_1pr$ ) udtømmer værdien af netto-produktet; disse betalinger plus afskrivningerne ( $m_1p$ , fordi afskrivningen antages at være 100%) må være lig med værdien af brutto-produktet, altså værdien af 1 maskine. Tilsvarende for madsektoren, hvor én madenhed = 1. Vi får:

$$(1) l_1w + m_1p(1 + r) = p \quad (\text{maskinsektor})$$

$$(2) l_2w + m_2p(1 + r) = 1 \quad (\text{madsektor})$$

Vi kan gøre sagen lidt mere håndgribelig ved at tage et numerisk eksempel:

$$(3) 2,6 \times 2 + 0,4 \times 10(1 + 0,20) = 10 \quad (\text{maskinsektor})$$

$$(4) 0,2 \times 2 + 0,05 \times 10(1 + 0,20) = 1 \quad (\text{madsektor}),$$

hvilket indebærer at værdien af 1 maskine (lig med 10 madenheder) fordeles a) til 2,6 arbejdere, der 'hver' modtager en løn på 2 madenheder således at lønsummen er 5,2, b) til afskrivninger (4 madenheder) og c) til renter (0,8 madenheder). Tilsvarende mht. madsektoren.

Vor økonomi indeholder 3 variable,  $w$ ,  $r$  og  $p$ , mens  $l$ 'erne og  $m$ 'erne er givne (teknologiske konstanter). Vi udtrykker først  $w$  som en funktion af  $r$  ved at eliminere  $p$  fra (1) og (2):

$$(5) \quad w = \frac{1 - m_1(1+r)}{l_2 + (l_1m_2 - l_2m_1)(1+r)}$$

Det er hensigtsmæssigt at sætte  $l_1m_2 - l_2m_1 = A$ , da værdien af  $A$  beskriver økonomiens struktur:

a)  $A = 0$  indebærer at  $m_1/l_1 = m_2/l_2$ , således at de to processer har samme kapitalintensitet (eller 'samme organiske kapitalsammensætning', som Marx sagde). De to processer har præcis samme tekniske struktur, så selvom maskiner og mad ser forskelligt ud, har vi teknisk set en én-vare økonomi. Samuelson's 'surrogat produktionsfunktion' (1962), der gør denne antagelse, er derfor en variant af kornmodellen.

b)  $A > 0$  indebærer at  $m_1/l_1 < m_2/l_2$ , dvs. madproduktion er den mest kapitalintensive.

c)  $A < 0$  indebærer at  $m_1/l_1 > m_2/l_2$ , dvs. maskinproduktion er den meste kapitalintensive.

I vort numeriske eksempel er  $m_1/l_1 = 0,4/2,6 = \text{ca. } 0,154$  maskiner pr. mand, mens  $m_2/l_2 = 0,05/0,2 = 0,250$  maskiner pr. mand, således at vi er i tilfælde b);  $A$  kan beregnes til  $0,05 > 0$ .

Lad os undersøge  $w$ - $r$  kurven nærmere. Ved at differentiere (5) med hensyn til  $r$  får vi, ved anvendelse af kvotient reglen:

$$\begin{aligned}
 (6) \quad dw/dr &= \frac{[l_2 + A(1+r)](-m) - [1 - m_1(1+r)]A}{[l_2 + A(1+r)]^2} \\
 &= \frac{-m_1(l_2 + A + Ar - A - Ar) - A}{[l_2 + A(1+r)]^2} \\
 &= \frac{-l_1 m_2}{[l_2 + A(1+r)]^2}
 \end{aligned}$$

Dette udtryk er negativt, eftersom  $l_1$ ,  $m_2$  og nævneren alle er positive.  $w$ -kurven hælder således nedad, - stor  $w$  er associeret med lille  $r$ , således som vi skulle forvente.

$y$  er netto-produkt pr. mand, og  $k$  betegner nu **værdi**kapitalen, dvs. maskinværdi pr. mand;  $y$  udtømmes i løn pr. mand ( $w$ ) og rente pr. mand ( $r_k =$  rente pr. kapitalværdi  $\times$  kapitalværdi pr. mand = rente pr. mand). For hele økonomien (begge processer) har vi:

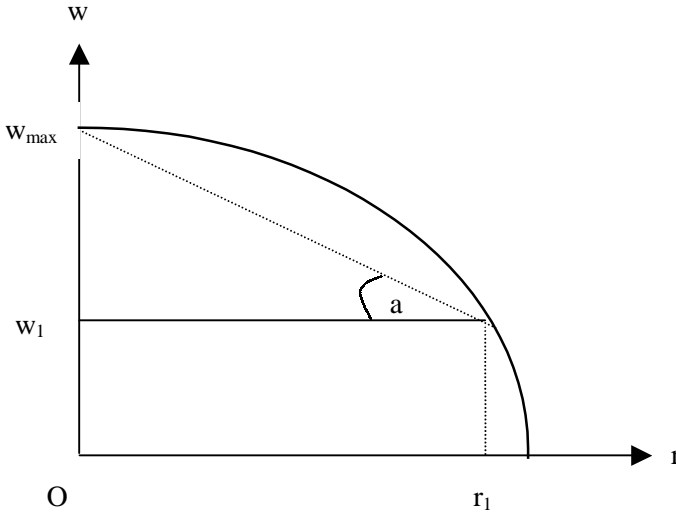
$$(7) \quad y \equiv w + rk,$$

hvor  $\equiv$  betyder 'identisk med' eller 'altid lig med'.

Da netto-produktet som tidligere skrevet alene består af mad, og mad er numeraire, må værdien af  $y$  være lig med den fysiske madmængde pr. mand; ved den givne teknologi er denne mængde invariant, altså uafhængig af fordelingen på arbejdere og kapitalister.

Figur 26d illustrerer denne fordeling af netto-produktet. Vi har vist at  $w$ -kurven må have en negativ hældning, men som vi snart skal se behøver den ikke - som i figuren - at være konkav. Når  $r = 0$ , når  $w$  sit maximum ( $w_{\max}$ ) og er her lig med  $y$  (jvf. (7)), dvs.  $0w_{\max} = y$ .<sup>7</sup>

Figur 26d



Eftersom  $Ow_{\max}$  måler netto-produkt pr. mand og  $Ow_1$  løn pr. mand, må  $w_1w_{\max}$  måle **rente pr. mand**, lig med  $r_1k_1$ .

Videre har vi at tg  $a = r_1k_1/r_1 = k_1$ . Fra figuren kan vi nu se at værdikapitalen varierer med rentefoden, mere præcist a) at  $k$  kun er invariant i det særlige tilfælde hvor vi har en ret  $w$ - $r$  linie, b) at  $k$  vokser med  $r$  når kurven er konkav, som i figuren, og c) at  $k$  ville aftage med  $r$  hvis  $w$ - $r$  kurven havde været konveks.

Tilfælde b) - hvor stor  $k$  er associeret med stor  $r$  - kaldes **Capital Reversal** eller Negativ Pris Wicksell Effekt (eftersom Wicksell var den første, der bemærkede denne mulighed). Hvorfor er tilfældet 'perverst'? Grunden er denne: **Hvis** kapitalværdi er et index for fysisk kapital, og **hvis** rentefoden er et index for knapheden af denne fysiske kapital (således at den har lighed med en pris), **så** skulle mere fysisk kapital = mere værdikapital være associeret med en lavere 'pris' = lavere rentefod.

Den givne teknologi - m'erne og l'erne - bestemmer  $w$ - $r$  kurvens udformning, jvf. (5), således at 'kun' distributionen af løn og rente til arbejdere og kapitalister er ubestemt.  $w$ - $r$  kurvens forløb - konkav, ret linie eller konveks - bestemmes af værdien af  $w$ - $r$  ligningens anden afledte, og denne finder vi ved at differentiere den første afledte (6):

$$(8) \quad \frac{d^2w}{dr^2} = \frac{0 - [(-1 \cdot m_2) \cdot 2(l_2 + A(1+r)) \cdot A]}{[l_2 + A(1+r)]^4}$$

$$= \frac{2 A l_1 m_2 [l_2 + A(1+r)]}{[l_2 + A(1+r)]^4}$$

Dernæst dividerer vi ligning (1) med p og finder:

$$1 - m_1(1+r) = l_1 w/p.$$

Da højresiden af denne ligning er  $> 0$ , er også venstresiden positiv. Genkald at (5) kan skrives som

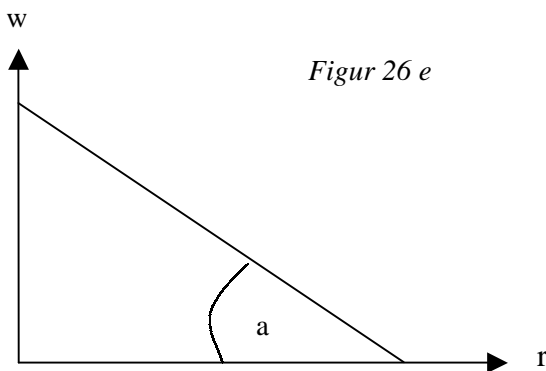
$$(9) \quad w = \frac{1 - m_1(1+r)}{l_2 + A(1+r)}$$

Tælleren i (9) er således positiv. Da vi antager at  $w > 0$ , må også nævneren i (9) være  $> 0$ :

$$l_2 + A(1+r) > 0.$$

Derfor er alt i udtryk (7) nødvendigvis positivt, undtagen A; w-r kurvens forløb afhænger derfor udelukkende af A's fortegn,<sup>8</sup> nemlig på denne måde:

a) Hvis  $A = 0$ , er  $d^2w/dr^2 = 0$ . Dette betyder at hvis maskinproduktion og

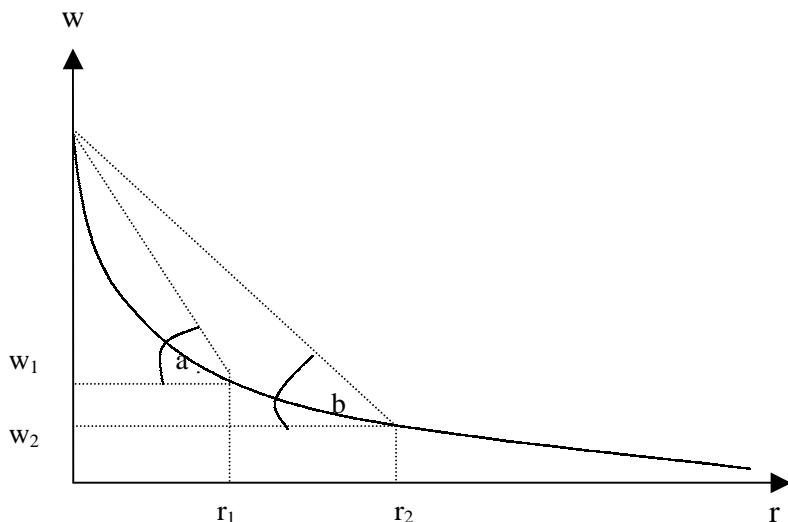


madproduktion har samme kapitalintensitet ( $m_1/l_1 = m_2/l_2$ ), er w-r kurven en ret linie, jvf. Figur 26 e.

$k = \text{tg } a =$  en konstant, dvs. værdikapital pr. mand er den samme, ligegyldig hvordan fordelingen er.

b) Hvis  $A > 0$ , er  $d^2w/dr^2 > 0$ . At den anden afledte er positiv betyder at tangentens hældning øges med  $r$ , og da denne hældning ( $dw/dr$ ) er negativ, bliver tangenten fladere og fladere (øges fx fra -2 til -1); dette indebærer en **konveks**  $w$ - $r$  kurve, jvf *Figur 26f*. Vi har derfor det 'normale' tilfælde (også kaldet Positiv Pris Wicksell Effekt), hvor høj rentefod er associeret med lav kapitalværdi, når  $m_1/l_1 < m_2/l_2$ , dvs. når forbrugs- eller madsektoren har den højeste kapitalintensitet.

*Figur 26f*



Når  $r$  er høj (fx  $r_2$ ), er  $k$  lille ( $k_2 = \text{tg } b$  er mindre end  $k_1 = \text{tg } a$ ).

c) Hvis  $A < 0$ , er  $d^2w/dr^2 < 0$ , dvs. tangenten bliver stedse stejlere; dette indebærer den konkave kurve i *Figur 26d*. **Vi har således Capital Reversal, når  $m_1/l_1 > m_2/l_2$ , dvs. når maskinsektoren er den mest kapitalintensive.**

Det er ikke tilfældigt at Capital Reversal optræder i netop dette tilfælde. Det skal vi nu se.

Antag at den relative størrelse mellem de to sektorer er således, at der produceres  $X$  madenheder for hver produceret maskine. Et output på 1 maskine

og  $X$  mad kræver da et maskin-input på  $m_1 + Xm_2$ , og da vi forudsætter en stationær økonomi er der intet maskinoverskud, dvs. maskin-output er lig med maskin-input:

$$1 \text{ M (Maskine)} = m_1 + Xm_2, \text{ eller } X = (1 - m_1)/m_2.$$

I det numeriske eksempel i ligning (3) og (4), må (4) multipliceres med 12, således at 1 produceret maskine fordeles med 0,4 til maskinsektoren og  $0,05 \times 12 = 0,6$  til madsektoren. Det ses at **sektorenes relative størrelse** ( $X$ ) er rent **teknologisk bestemt**. Dette er vigtigt at slå fast, dels af hensyn til den tolkning af Capital Reversal der følger i teksten, dels fordi det forenkler næste afsnits analyse af Reswitching.

Det nødvendige arbejde for at producere 1 maskine og  $X$  madenheder er:

$$L = l_1 + Xl_2 = l_1 + l_2(1 - m_1)/m_2.$$

For hele systemet er maskine-arbejde forholdet - altså den almene kapitalintensitet - derfor:

$$M/L = \frac{1}{l_1 + l_2(1 - m_1)/m_2} = \frac{m_2}{l_2 + A}$$

I vort numeriske eksempel kan denne kapitalintensitet beregnes til 1 maskine til 5 mænd eller 0,2 maskine pr. mand, hvilket kan sammenlignes med de sektorspecifikke intensiteter på hhv. 0,154 og 0,250, som blev beregnet ovenfor.

Vi har, at  $k = pM/L$ . Da  $M/L$  er konstant, må en stigning i  $k$  ved en stigning i  $r$  (det 'perverse' tilfælde) udtrykke en stigning i  $p$ , altså maskinprisen. Vort spørgsmål kan derfor formuleres således: Hvad er common sense grunden til at  $p$  - dermed  $k$  - øges med  $r$ , når maskinsektoren er den mest kapitalintensive?

For virksomhederne er renten omkostninger, og når de falder tungest på maskin-sektoren må en stigning i disse omkostninger kompenseres af en højere maskinpris (indtægt), ellers ville maskinsektoren tabe, dvs. blive mindre profitabel end mad-sektoren. Og det er udelukket, fordi konkurrencen sikrer samme profitabilitet i de to sektorer.

Bemærk at i en **progressiv økonomi**, hvor der er et netto-produkt af maskiner, kan en stigning i rentefoden kompenseres gennem en relativ stigning i maskinsektorens størrelse, således at maskinprisen ikke behøver at stige. Dette følger fra identiteten:  $k \equiv pM/L$ , der indebærer at højere  $k$  (antaget at

være associeret med højere  $r$ ) kan bero på enten en stigning i  $p$  eller i  $M/L$ . Ved de gamle priser oplever maskinsektoren et tab og madsektoren en gevinst, men dette kan nu kompenseres, hvis maskinsektoren vokser i forhold til madsektoren, hvorved den generelle kapitalintensitet ( $M/L$ ) vokser. Se Ahmad, 1991: 212ff, for yderligere analyse.

## 26.6. Reswitching: Mere end ét system

### 26.6.1. Fænomenet

Vi introducerer nu flere tekniske systemer:  $\alpha$ ,  $\emptyset$ ,  $\beta$  etc, der hver er karakteriseret ved bestemte metoder til produktion af mad og maskiner og derfor har hver sin specifikke  $w$ - $r$  kurve.<sup>9</sup>

Mens valget i forrige afsnit var begrænset til distributionen, vedrører det nu også produktionen. Ved at skifte fra ét system til et andet kan netto-produkt pr. mand ændres; der kan opstå et marginalprodukt og dermed kan vi rejse spørgsmålet om en mulig relation mellem dette og rentefoden, mellem produktion og distribution.

Strengt taget vil vi **sammenligne** forskellige stationære tilstande, snarere end undersøge **ændringsprocessen** fra  $\alpha$  til  $\emptyset$ , når maskiner tilføjes eller fratrækkes; derfor er det egentlig løst sprogbrug, når jeg i det flg. taler om 'stigning', 'forøgelse' etc., men det er så besværligt, sprogligt set, at undgå disse termer. Men det betyder at vi ikke kan relatere til marginalproduktivitetsteoriens dynamiske mekanismer, der forklarer at firmaet fra en uligevægtssituation med tab eller uudnyttede profitmuligheder bevæger sig hen til ligevægten, ved at mindske eller øge faktorefterspørgsel og produktion. Vi sammenligner simpelthen de **resultater**, der følger af denne teori, med de nye urovækkende resultater.

Problemerne i dette afsnit refererer direkte til den **Første Konfusion**, der udsprang af at produktionsteorien om marginalprodukter vedrører strømme, mens rentefoden vedrører beholdninger.

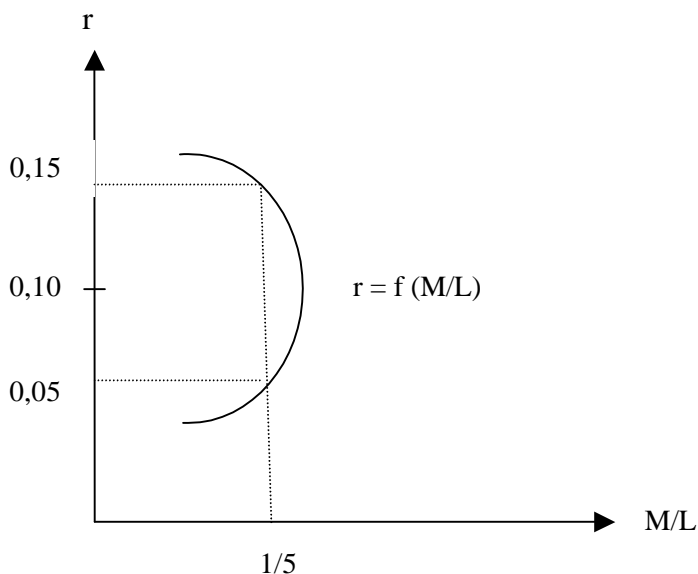
Vi har stadig kun **én maskintype**, eftersom dette viser sig at være fuldt tilstrækkeligt til at demonstrere Reswitching. Det er unødvendigt - og derfor metodologisk forkert - at antage, at de forskellige systemer benytter forskellige maskintyper; dette kan skabe det fejlagtige indtryk at Reswitching beror på realkapitalens heterogenitet.<sup>10</sup>

Reswitching **betyder** at et givent teknisk system, således - som vist i slutningen af forrige afsnit - et givent fysisk  $M/L$  forhold, er associeret med både en høj og en lav rentefod, mens et andet system, dermed et andet  $M/L$  for-



hold, vælges ved en rentefod, der ligger herimellem. Dette forekommer ødelæggende for muligheden for at anvende marginalproduktivitetsteorien på kapitalen, for iflg. nævnte teori skulle rentefoden blive mindre efterhånden som vi ved samme antal arbejdere øger antallet af maskiner, således at deres marginalprodukt falder. En sådan produktivetsforklaring af rentefoden synes tvivlsom, når det kan vises at det er muligt, at rentemaximerende kapitalister ved  $r = 0,15$  vælger et system med et M/L forhold på 1 M til 5 L, forkaster det ved  $r = 0,10$ , og **atter** vælger det ved  $r = 0,05$ . Den funktion, der relaterer rentefoden til maskinintensiteten kunne se ud som i *Figur 26g*.

*Figur 26g*



Denne kurve ligner ikke den faldende  $p \times MP$  kurve i Kapitel 25.

Rentefoden kan derfor ikke være et index over maskin-knaphed, dens variationer kan ikke følge produktionslogikken. Rentefoden må eksistere i en anden dimension.

*Figur 26h* illustrerer Reswitching.

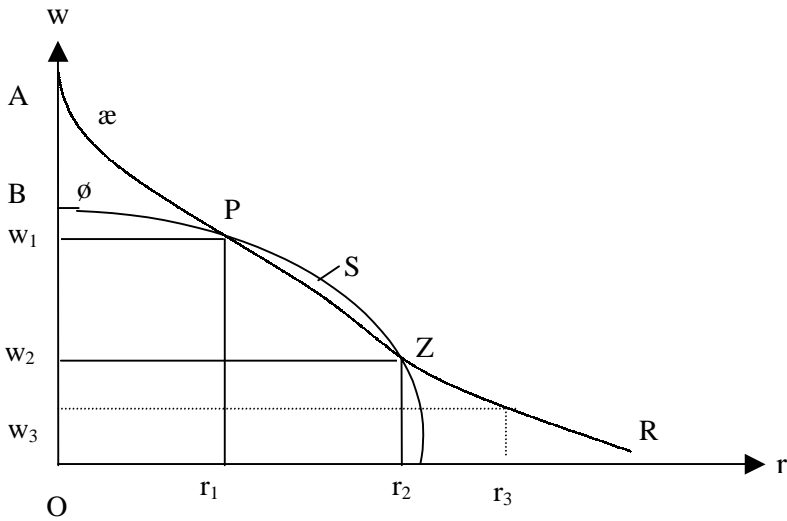
Vi antager som sagt mange systemer:  $\alpha$ ,  $\emptyset$ ,  $\hat{\alpha}$  etc. For overhovedet at gøre det muligt at generere traditionelle resultater, må vi antage et uendeligt antal af systemer (af M/L forhold), således at produktionsfunktionen  $y = f(M/L)$

er kontinuert. Vi udvælger imidlertid to af disse systemer, æ og ø, til særbehandling, eftersom det viser sig at dette er tilstrækkeligt til at demonstrere Reswitching.

Systemerne er sammenlignelige - og kan derfor tegnes i det samme diagram - eftersom netto-output pr. mand indenfor begge systemer er den homogene mad-vare; for æ måles dette netto-output af OA, for ø af OB; fysisk er æ således altid mere produktiv end ø.

- a) Når rentefoden er høj, over  $r_2$ , vil system æ vælges af den rentemaximerende kapitalist. Grunden er at han her ved en given løn, fx  $w_3$ , vil kunne opnå en højere rente ved æ (nemlig  $r_3$ ) end ved ø.
- b) Ved  $r_2$  skifter kapitalisten til system ø, fordi dette system giver den højeste  $r$  - ved given  $w$  - mellem  $r_2$  og  $r_1$ .
- c) Endelig skifter han tilbage ('reswitches') til system æ ved  $r_1$ , fordi det ved en rentefod lavere end  $r_1$  atter er system æ, der ved given  $w$  giver størst  $r$ .

Figur 26 h



Muligheden for Reswitching er således demonstreret. Linien APSZR kaldes  $w$ - $r$  grænsen (' $w$ - $r$  frontier'). Hvis vi betragter et uendeligt antal af systemer, vil den være en 'blød' kurve; den vil hælde nedad, således at højere  $r$  er

associeret med lavere  $w$ , men bortset herfra kan den antage enhver form, fx være delvis konkav og delvis konveks.<sup>11</sup>

I forrige afsnit antog vi at kapitalen var cirkulerende; på denne måde sikredes ækvivalens mellem strøm og beholdning, således at vi kunne fokusere på evalueringsproblemet (**Anden Konfusion**). I dette afsnit kan kapitalen ikke være cirkulerende: Et **reelt** fænomen, nemlig en kløft mellem beholdning og strøm, optræder, og dette tillader den **Første Konfusion** - hvor maskinen behandles som proxy for dens ydelser - at sprede sin gift. Reswitching er denne gift.

Lad os se nærmere hvordan.

Antag at system  $\alpha$  har et generelt M/L forhold på 0,2 (1 maskine til 5 arbejdere), mens forholdet i system  $\emptyset$  er 0,3. Böhm-Bawerk mente at  $\emptyset$ 's højere maskinintensitet nødvendigvis indebærer en længere produktionsperiode, men vi behøver ikke at tilslutte os denne problematiske idé for at erkende at produktionsperioden kun ved et tilfælde vil være den samme i de to systemer.

Antag nu at system  $\alpha$  reproduceres på 1 år, således at maskinerne i gennemsnit nedslides på 1 år, mens produktionsperioden for system  $\emptyset$  er 1,1 år. Hvis rentefoden beregnes over ét år, har vi ækvivalens mellem strøm og beholdning for system  $\alpha$ , men **ikke** for system  $\emptyset$ : efter 1 år vil der være en smule maskinbeholdning tilbage. Böhm-Bawerk ville nu gå et skridt videre og hævde, at denne forskel på 0,1 år **er** forskellen i kapital mellem de to systemer. Böhm-Bawerk eller ej er pointen imidlertid, at eftersom vi ikke har én produktionsperiode kan vi ikke ignorere forskellen mellem strøm og beholdning; prøver vi, kan vi blive overrasket af Reswitching. Forskellige teknikker giver forskellige produktionsperioder og derfor problemer med beholdning versus strøm, maskiner versus maskinydelser. Med kun én teknik, én produktionsperiode - som i 26.5 - opstår dette problem ikke.

### 26.6.2. Forklaring af fænomenet

Vi har nu set at Reswitching er mulig; der synes ikke at være et systematisk forhold mellem kapitalens marginalprodukt og rentefoden.

Hvorfor ikke, spørger vi nu? Vi har:

$$(1) y = w + rk.$$

**Hvis** en ændring i  $k$  lader  $w$  og  $r$  uanfægtet, får vi ved differentiering, at  $dy/dk = r$ , altså at rentefoden er lig med kapitalens marginalprodukt.

Men normalt ændres også både  $w$  og  $r$ , således at differentiering giver:

$$(2) \, dy/dk = dw/dk + r + k \, dr/dk.$$

Det betyder at rentefoden kun er lig med kapitalens marginalprodukt ( $r = dy/dk$ ) i det særlige tilfælde, hvor  $k = -dw/dr$ , altså hvor  $k$  er lig med  $w$ -r kurvens hældning. Dette indebærer - jvf. Figur 26e, hvor  $tg \, a$  måler  $k$  - at alle  $w$ -r kurver er rette linier, som i Samuelson's surrogat-produktionsfunktion. Et højst specielt tilfælde. På dette punkt i argumentationen konkluderer Badhuri (1969) derfor, at eftersom rentefoden kun er lig med kapitalens marginalprodukt i et særtilfælde, kan marginalproduktivitetsteorien **ikke** appliceres på kapitalen.<sup>12</sup>

Imidlertid er det blevet hævdet at det kan give en vis mening at behandle  $w$  og  $r$  som konstanter.

For det første er det blevet sagt, at fra den enkelte kapitalists synsvinkel **er** lønrate og rentefod givne udefra. Mikro må det gælde at produktion og investering ( $dk$ ) tilpasses således at  $dy/dk = r$ . Meget vel, men (2) viser at kapitalistens sandhed ikke kan generaliseres til kapitalismens sandhed.

For det andet er det blevet argumenteret at  $w$  og  $r$  er konstante i 'switchpoints', altså i punkterne P og Z i Figur 26h; når  $k$  ændres ved skift fra én teknik til en anden, er  $w$  og  $r$  uforandrede, og hvad der er nok så vigtigt for marginalproduktivitetsteorien: netop her er en ændring i  $k$  udtryk for en ændring i det fysiske M/L forhold, idet vi jo går fra én teknik - én stationær tilstand - til en anden. Rentefoden er her lig med realkapitalens marginalprodukt!

Dette fremgår nærmere af *Figur 26i*.

I punkt Z kan vi foretage to beregninger:

$$k_x = tg \, a = (y_a - w_1)/r_1, \text{ og}$$

$$k_\phi = tg \, b = (y_b - w_1)/r_1,$$

hvoraf:

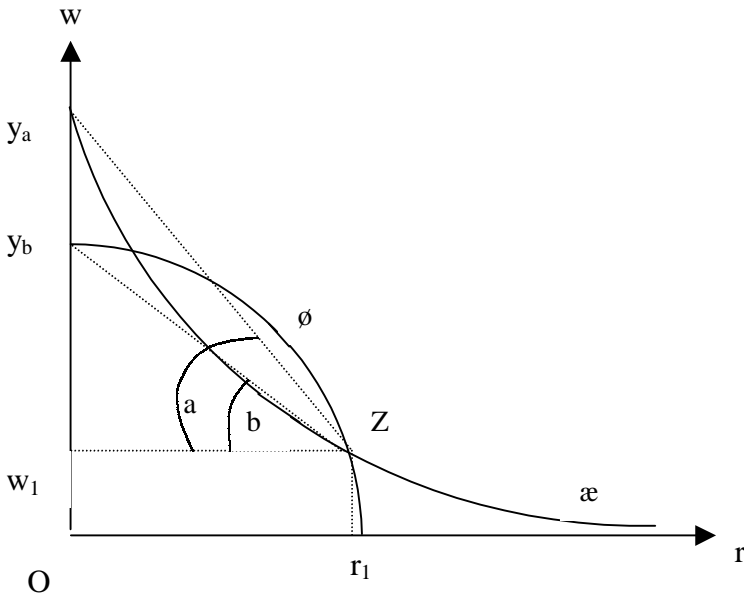
$$k_x - k_\phi = (y_a - y_b)/r_1, \text{ eller}$$

$$r_1 = \Delta y / \Delta k.$$

Hvis vi vælger systemerne således at  $\Delta k$  bliver uendelig lille, kan vi skrive  $r_1 = dy/dk = MP_k$ .

Problemet er imidlertid, at selve det forhold at  $r$  pr. definition er uforandret i sådanne 'switchpoints' udelukker at dette resultat kan have noget at gøre med marginalproduktivitetsteorien. Som pointeret af Pasinetti (1969) og Bhaduri (1969) må denne teori nødvendigvis søge at sammenligne systemer med **forskellige** rentefødder, så 'switchpoints' er irrelevante for teorien.

Figur 26i



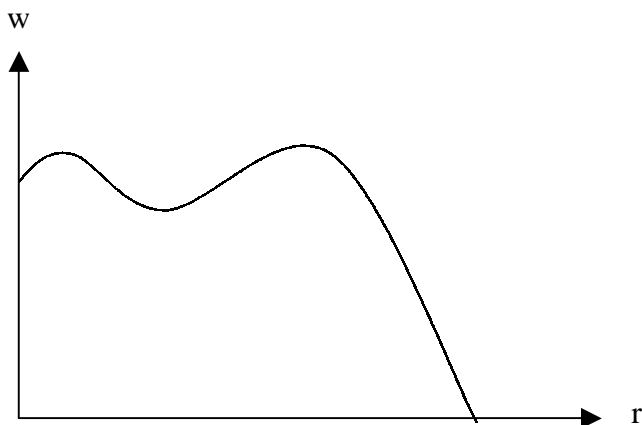
Eller mere direkte udtrykt: I punkt Z har vi ganske rigtigt en ændring i realkapital og realprodukt, hvilket er fint for marginalproduktivitetsteorien, men vi har ingen ændring i rentefoden, hvilket er i strid med teorien.

I 'switchpoints' er rentefoden altså ikke bestemt af kapitalens marginalproduktivitet, men blot lig med denne. Howard (1979) tolker denne lighed som en slags ligevægtsbetingelse, men det holder ikke, eftersom 'switchpoints' **ikke** er ligevægtstilstande: de er snarere udtryk for det modsatte, nemlig et spring fra én stationær tilstand til en anden. Det er mere troværdigt, når Pasi-netti tolker ligheden som af rent regnskabsmæssig karakter.

### 26.7. 3.anomali: Høj rentefod og høj løn

Gennem hele Kapitalkontroversen tegner alle parter w-r kurven som faldende, således at det antages at høj rentefod er associeret med lav løn. Den eneste undtagelse findes i en model, som Nuti udformede (1970); her møder vi en kurve med dette udseende:

Figur 26 j



Nuti gør ikke noget ud af denne mulighed for at høj rentefod kan være associeret med høj løn, hvilket er mærkeligt, i betragtning af at en sådan sammenhæng er utænkelig i Clark's univers; dér må det gælde at mere kapital samtidig sænker rentefoden og øger lønnen, for at kapitalen er blevet rigeligere er ensbetydende med at arbejdet - set i relation til kapitalen - er blevet knappere. Muligheden for 'pukler' på w-r kurven må derfor betragtes som en tredje type af anomalier, på linie med Capital Reversing og Reswitching.

Jeg undlader at redegøre for Nuti's model, men grunden til at denne 'perversion' er mulig ligger lige for. I Kapitalkontroversen var de fleste efterhånden enige om at kritisere sidestillingen af kapital og arbejde i makroproduktionsfunktionen  $Y = f(K,L)$ , dels grundet den forskellige dimensionalitet (beholdning og strøm), dels fordi K kun kan aggregeres, hvis den er værdikapital og dermed irrelevant i en produktionsfunktion. Men som Dougherty gør opmærksom på (1980: 56), har denne konfusion sin 'dual' i en sidestilling af rentefod og løn, mellem hvilke der formodes at være en 'trade-off'.<sup>13</sup>

Men også rentefod og løn har forskellig dimensionalitet, fx 10% og 200 kr, og der er ingen som helst grund til at forvente en 'trade-off'. Det skal vi nu se.

Hvis nationalindkomsten fordeles på kun to indkomsttyper, rente og løn, må det gælde, at

$$Y = rK + wL,$$

idet K står for værdikapitalen. Altså fx:

$$140 \text{ mio} = (0,10 \times 400 \text{ mio}) + (200 \text{ kr pr time} \times 0,5 \text{ mio timer}).$$

Det ligger her i sagens natur at der er en trade-off mellem rentesum og lønsum, mellem hvad kapitalisterne får og hvad arbejderne får.

Men relationen mellem  $r$  og  $w$  kan være hvad som helst. Hvis vi dividerer med  $L$ , får vi

$$y = rk + w,$$

idet  $k$  er værdikapital pr. mand (rettere pr. arbejdstime). Det ses at  $r$  og  $w$  udmærket kan stige samtidig, nemlig hvis  $k$  falder tilstrækkeligt, fx fra

$$280 \text{ kr} = (0,10 \times 800 \text{ kr}) + 200 \text{ kr (vort talexempel), til}$$

$$280 \text{ kr} = (0,20 \times 300 \text{ kr}) + 220 \text{ kr}.$$

Det eneste vi med sikkerhed kan vide om  $w$ - $r$  kurven er, at vi starter ved  $w_{\max}$  på ordinaten og ender nede på abscissen, når  $w = 0$ ; herimellem kan alt ske.

Dougherty begriber selv - i Fisher-traditionen - rentefoden som primært monetær, og forklarer derfor det vilkårlige forhold mellem  $w$  og  $r$  på denne måde:

"It might be tempting to dismiss the Nuti bumps and grinds as aberrations and to suppose that the downward sloping curve is the representation of 'reality'. But such an attitude would be a throwback to the idea that the interest rate clears the 'market for capital'. Once it has been recognized that the role of the rate of interest (however much disguised) is to clear the market for intertemporal consumption loans, this view should be dispelled. Why should a price which clears a transfer market  $r$  bear any relation to a price which clears a factor market  $w$ ?" (Dougherty, 1980: 64).

Men også indenfor Kapitalkontroversens realøkonomiske analyser - penge spiller stort set ingen selvstændig rolle - er den direkte relation mellem  $r$  og  $w$  udtryk for begrebsforvirring. Og hvis vi antager at lønnen betales forud, som en del af det kapitaludlæg som rentefoden/profitraten beregnes på, bliver det helt klart at rentefod/profitrate forholder sig til lønnen som 'dyr' til 'heste', altså tilhører forskellige dimensioner.

Til trods for denne kritik kan det faktisk hævdes, at der er en fornuftig grund til at sætte rentefod/profitrate i direkte relation til lønnen, således som specielt neocardianerne gør det i deres positive Sraffa-modeller. I

en simpel model af kapitalismen har vi arbejdere, der maximerer løn og kapitalister, der maximerer rente/profit. Arbejdernes ultimative mål er konkret nytte, og antag nu at kapitalisternes ultimative mål ikke er nytte, men abstrakt profit/rente. Hvis dette er tilfældet, vil arbejderne relatere deres indkomst (lønnen) til den nytte, den kan skaffe, mens kapitalisterne vil relatere renten/profitten til - hvad? Ikke til den nytte, renten/profitten kan skaffe, men til den kapital, hvorefter den udspringer; hvis penge er det ultimative mål, kan succeskriteriet kun være den rate, hvormed pengene (kapitalen) øges.

Hvis dette er rigtigt er den reale modsætning mellem arbejdere og kapitalister - eller blot mellem løn og rente - ikke en modsætning mellem lønsum og rentesum, men mellem løn og rentefod/profitrate, altså mellem to forskellige dimensioner eller 'lag' i kapitalismen.

## 26.8. Konklusion og fortolkning

Formålet med Kapitalkontroversen, og de modeller der her blev udformet, var at afgøre om den ældre neoklassiske teori om kapital og rentefod er korrekt eller ej.

Resultat af kontroversen var éntydigt: Clark's teori er logisk uholdbar. Marginalproduktivitetsteorien kan **ikke** appliceres på kapitalen, således at mere kapital giver mindre marginalprodukt og dermed lavere rentefod.

I afsnit 26.2 viste vi at begreberne om kapital og rentefod eksisterer i en anden logisk dimension end faktorydelserne og deres marginalprodukt og pris (maskinlejen). Mens marginalproduktivitetsteorien befinder sig i den økonomiske teoris stueetage, hvor vi kan tænke og regne i 'meter' (jvf. Fablen), bor kapitalteorien på 1.sal, hvor vi må tænke og regne i 'kvadratmeter'; kapitalteori er metateori. Den afgørende fejl i den ældre neoklassiske teori bestod i ikke at erkende denne fundamentale, principielle forskel. Kritikken af Clark kunne udmærket have stoppet her og konkluderet at marginalproduktivitetsteorien ikke kan appliceres på kapitalteorien.

Alligevel fortsatte vi kritikken ved i afsnit 26.5 og 26.6 at vise, hvordan den fundamentale fejl manifesterede sig i kvantitative anomalier, dvs. resultater der kvantitativt var i strid med marginalproduktivitetsteorien.

I afsnit 26.5 viste vi at kapitalværdien ikke er en kvantitativ proxy for den fysiske realkapital, hvorfor kapitalværdien ikke kan anvendes som springbræt - eller formidlende led - mellem realkapitalen (maskinerne) og rentefoden. Denne relation må være direkte, men det er kun muligt i en kornøkonomi.

Igen kunne vi have forsvaret at indstille videre undersøgelser. Alligevel fortsatte vi med i afsnit 26.6 at søge at glemme de skuffende resultater fra



afsnittet om Capital Reversal, idet vi optimistisk antog at der var mening i at relatere rentefoden til 'kapitalens' marginalprodukt. Reswitching viste, forudsigeligt, at det ikke var tilfældet. Og i afsnit 27.7 betragtede vi endnu et udslag af konfusionen, nemlig idéen om et trade-off mellem løn og rentefod.

Disse kvantitative anomalier kan multipliceres ad infinitum; ligeegyldigt hvor vi vender os, vil vi kunne finde manifestationer af den fundamentale fejl, fx 'ikke-normale' relationer mellem kapitalintensitet og forbrug, mellem kapital og output etc. Men det er ikke ulejligheden værd, ligesom det var spildte kræfter, når overlevende Clark'ianere søgte at konstruere modeller, der producerede de ønskede 'normale' resultater.

Marx sagde at teoridannelse normalt starter med taget og herfra arbejder sig ned til fundamentet. Det gælder i hvert fald Kapitalkontroversen. Den var meget længe blot optaget af symptomerne på den teoretiske sygdom og identificerede først på et sent tidspunkt kilden, nemlig at kapital som en beholdning er en metakategori i relation til produktionsteoriens strømbegreber, og at ingen værdi direkte kan indgå i den teknologiske produktionsfunktion.

Den Fundamentale Ligning er en regnskabsmæssig ligning, en identitet. Som sådan er den tavs om det økonomiske systems faktiske virkemåde, men den bestemmer de økonomiske kategoriers kvalitet og dimensioner. Maskinydelserne indgår i produktionsfunktionen, hvor værdien af deres marginalprodukt er lig med deres pris, maskinlejen; dette følger af den generelle marginalproduktivitetsteori. Kapitalværdien og rentefoden er adskilt fra disse produktionsrelationer med ét afgørende trin; derfor er rentefoden **ikke** et index for knaphed på realkapital og **ikke** lig med denne kapital's marginalprodukt.

Neoklassikerne har stort set erkendt disse sammenhænge (og mangel på sammenhænge); de har erkendt anomalierne og har - især med Blaug, 1975 - erkendt den Fundamentale Ligning. Men hæderkronede teorier dør langsomt. Det blev antydnet i Fablen, der nu skal kommenteres:

**Gruppen af empiricister** ønsker en anvendelig makroøkonomisk teori, så de vil gerne operere med en makro-produktionsfunktion, der inkluderer et  $K$ . For dem reduceres kvalitative og begrebsmæssige problemer til måleproblemer, der måske kan løses af et kløgtigt konstrueret kapitalindex i stil med Champernowne's kædeindex (Champernowne, 1954), og mærkværdighederne er kun virkeligt problematiske hvis de har kvantitativ og empirisk betydning, således at vi fx oplever Reswitching i mere end 10% af de observerede tilfælde. Derfor håber de at økonometrikerne kan løse problemerne.

En sådan metodologisk holdning er problematisk.

For det første er påkaldelsen af empirisk bevis naiv, fordi instrumentet i den instrumentalistiske tilgang er sløvt. Det er umuligt at sammenligne en irrationel - til forskel fra en forkert - teori med empiriske kendsgerninger. Hvor skal vi lede efter empirisk bevis for en teori om at Rundetårnet er højere end et tordenskrald? De nøgterne kendsgerninger taler ikke for sig selv. For at få dem til at tale må vi give dem stemme, dvs. forsyne dem med vore teoretiske kategorier. Og hvis disse er irrationelle, kan empirien intet bevise: Vi er dømt til at slå op på de forkerte sider i Statistisk Årbog, og vi er dømt til at basere vor tolkning af empirien på forkerte principper. Blaug hævder (1975: 41), at hvis vi i kapitalteorien ikke må påberåbe os empirisk bevismateriale "we can all go home". Måske, men denne påberåbelse giver først mening, når teorien har afgjort hvilken empiri, der er relevant, og hvilken, der ikke er relevant.

Hertil kommer den mere almene indvending mod empirismen. Selv hvis Clark's teori havde været rationel, ville vi ikke vide om en observeret negativ korrelation mellem kapitalmængde og rentefodens højde var en tilfældighed eller var genereret af de Clark'ske sammenhænge; og en observeret positiv korrelation kunne omvendt udmærket være forenelig med Clark's teori, eftersom denne - som al teori - opererer med en lang række forudsætninger, fx en stationær økonomi, som virkeligheden sjældent lever op til. Hvis empirien skal fungere som bevis, må man tage skridtet fuldt ud og med Friedman (1953) lade empirien definere teorien, således at selv de mest irrationelle sammenhænge accepteres, hvis blot de er i overensstemmelse med observerede korrelationer.<sup>14</sup> Dette betyder reelt en forkastelse af al teori, forstået som rationelle forklaringer. Tilbage er beskrivelsen og forudsigelsen af - hvad?

Bag denne empiricisme gemmer sig en interesse. En teori kan have en mere eller mindre sympatiserende holdning til kapital og kapitalisme, dvs. en kritisk teori er mulig, og først og fremmest er det muligt at tænke den eksisterende virkelighed som blot én af flere muligheder. Det kan den blotte beskrivelse af kapitalismen af gode grunde ikke.

Den næste gruppe var **korn-gruppen**, der var fascineret af den kendsgerning, at den fundamentale fejl ikke manifesterer sig i kvantitative ejendommeligheder i en én-vare økonomi. Det er 'som om' fejlen ikke eksisterer. Hvis kornmodellen - jvf Fablens 11-tal - tildeles den altafgørende hædersplads i kapitalteoriens Kapitel 1, hvor alle de basale begreber bør komme på plads, vil den fremstå som standard eller norm, og alt det efterfølgende vil fremstå som generaliseringsvanskeligheder: 'Clark's teori er god nok, men blot af

meget begrænset gyldighed'. Og alle anomalierne vil fremstå som perversio-  
ner (nemlig af standarden). Hvis man i stedet tager udgangspunkt i den Fun-  
damentale Ligning ville den virkelige ejendommelighed bestå i at rentefoden  
faktisk opførte sig ligesom maskinlejen; det mærkelige ville være, hvis vi  
**ikke** havde Capital Reversal og Reswitching.

Problemet med kornmodellen er **ikke** at den er uhyre abstrakt. Problemet er  
at den ved at reducere beholdning til strøm, værdikapital til realkapital og  
rentefod til maskinleje, abstraherer fra lige præcis alt det specifikke ved  
kapital og rentefod. Derfor er den et dårligt grundlag for kapitalteorien.

'Korngruppen' ser hen til kornmodellen som kapitalteoretisk grundmodel,  
og det må altså kritiseres. Men dermed er det ikke sagt at modellen er uden  
værdi. Såvel den, som modellerne der viser Capital Reversal og Reswitching,  
er velegnede som kontra-modeller til Clark, fordi de accepterer hans præmis-  
ser og dermed kan vise de absurde resultater, der følger. Tilsvarende vil jeg  
senere kritisere modellernes almene antagelse om at arbejder og maskinejer  
på lige fod bidrager til produktionen og senere deler nettoproduktet, eftersom  
der dermed ses bort fra at lønarbejdet indebærer at arbejdet bliver en del  
af kapitalen, men da Clark gør denne antagelse, er det hensigtsmæssigt at  
kontra-modellen følger ham.

At modbevise Clark - eller rettere vise at hans teori er meningsløs fordi den  
sammenblander væsensforskellige kategorier - er ikke det samme som at  
bevise at neoklassisk kapitalteori er en umulighed: Det er endnu et åbent  
spørgsmål om det er muligt at opbygge en kapitalteori, der respekterer kon-  
troversens resultater og samtidig er i overensstemmelse med fundamentale  
neoklassiske principper.

Neoricardianerne afviste at dette var muligt, mens moderne neoklassikere  
her henviser til den intertemporale generelle ligevægtsteori. Det er givet at  
denne respekterer kontroversens resultater og at den ikke blot er i overens-  
stemmelse med, men almengør 'fundamentale neoklassiske principper', hvis  
man hermed forstår Walras-traditionen. Spørgsmålet er imidlertid om det er  
en kapitalteori. Dette spørgsmål diskuteres i næste kapitel, hvor vi også giver  
Fablens tredje gruppe (**GE'erne**) et par ord med på vejen.

Forinden skal en udbredt antikritik, altså kritik af de neoricardianske kriti-  
kere, omtales.

Garegnani (1970) og andre neoricardianere hævdede at det forhold, at me-  
gen kapital kan være associeret med en høj rentefod, indebærer at denne  
rentefod ikke kan betragtes som denne kapital's 'pris', for en pris er et index

for knaphed, således at større mængde giver mindre pris. Hertil svarede en neoklassiker som Howard (1979: 122ff) at dette simpelthen er forkert: En vares pris er **ikke** et knaphedsindex, eftersom en større mængde udmærket kan være associeret med en højere pris. Indenfor generel ligevægtsteori, hvor vareefterspørgslen afhænger af alle priser, kan efterspørgselseffekten af en stigning i varens egen pris udmærket kompenseres af stigninger i andre varepriser (fx vil en stigning i smørprisen ikke lede til et efterspørgselsfald, hvis margarineprisen samtidig stiger kraftigt). Og selv indenfor partiel ligevægtsteori, hvor den efterspurgte mængde kun afhænger af varens egen pris, kan det tænkes at højere pris leder til større efterspørgsel, nemlig hvis indkomsteffekten overvælder substitutionseffekten (Giffen goder); Stiglitz (1974) var den første, der brugte denne parallel til at forklare at der ikke var nogen grund til at bekymre sig over Kapitalkontroversens mærkelige resultater. Den kvantitative relation mellem pris og mængde kan kort sagt ikke afkræfte at noget (her rentefoden) er pris for noget andet (her kapitalen).

Denne indvending er korrekt. Det har faktisk været pointen i ovenstående tolkning af Kapitalkontroversen, at man ikke kan slutte fra det kvantitative til det kvalitative: Clark's teori bliver ikke meningsfuld, selvom en 'korrekt' kvantitativ relation normalt måtte kunne konstateres mellem rentefod og kapitalstørrelse.

Men Howard's indvending er ikke korrekt, hvis man ser Garegnani's kritik som rettet mod Clark. Clark's teori er ikke en mikrobaseret, generel ligevægtsteori, men en makroteori, hvor de eneste priser er det generelle prisniveau (produkternes værdi), prisen på arbejde (lønnen) samt rentefoden, der begribes som kapitalens aflønning og for så vidt pris. Når vi antager at loven om det faldende marginalprodukt er almengyldig, må det i en **sådan** model gælde at mere kapital nødvendigvis give et lavere marginalprodukt og dermed lavere rentefod, jvf. Clark's figur i Kapitel 25.

## NOTER

1. Jvf. Kapitel 14.3.4 om de tilsvarende problemer med 'arbejdets værdi' indenfor arbejdsværdilæren og 'pengenes pris' i neoklassisk pengeteori.

2. En sådan aggregering indebærer to typer af problemer.

a) Det aggregerede skal være bestemt uafhængigt af hinanden, dvs. firma A's efterspørgsel efter maskinydelser fra X3 må ikke være direkte påvirket af firma B's; kun uafhængige størrelser kan problemfrit lægges sammen. Denne betingelse er opfyldt under fuldkommen konkurrence, hvor firmaefterspørgslen alene er en funktion af markedsprisen.

b) Vi aggregerer efterspørgslen efter ydelser fra maskine X3 og får bestemt en maskinleje. Hvis denne indtægt (for maskinejeren) udgør en betydelig del af den samlede indkomst i

økonomien, kan den påvirke efterspørgslen efter og dermed prisen på skjorter; denne stiger måske fra 50 til 60 kr. Dette kan være et problem i partiel teori, men ikke i generel ligevægts-teori, hvor der jo tages højde for disse interdependenser.

3. Dette pointeres af Blaug, 1975: 17f. Side 38 hedder det tilsvarende at "the source of the difficulty is just as much the heterogeneity of output as the heterogeneity of capital", men ejendommeligt nok tilføjer han: "When output is homogeneous, as in a one-sector model, the heterogeneity of capital gets no chance to bite." Hvis realkapitalen er heterogen, er der ingen én-sektor model; homogen realkapital er den nødvendige, men ikke tilstrækkelige betingelse for en én-sektor model.

Samme Blaug har i øvrigt flere steder skrevet, at hvis der er problemer med realkapitalens heterogenitet, gælder det samme i lige så høj grad mht. arbejdet; neoricardianerne, der aldrig tøver med at tale om 'arbejde' som en abstrakt, forskelsløs størrelse, der problemløst kan aggregeres til et samfundsmæssigt 'L', tager derfor fejl, når de udskiller realkapitalen som det store problem. Lad os kort undersøge dette spørgsmål.

Når vi betragter de faktorer, der faktisk indgår i produktionen og derfor i produktionsfunktionen, nemlig arbejde og maskinydelser, er det klart at begge dele er heterogene. Af traditionelle grunde er det måske lettere mentalt at forestille sig en økonomi med kun én type arbejde, snarere end med én type maskinydelser, men det ville være uholdbart at hævde at skomagerarbejde og arbejde med computerprogrammering er fysisk mere ensartede end ydelserne fra to forskellige symaskiner. Det var af sådanne grunde at Menger og mange andre overhovedet afviste den traditionelle tre-delning af produktionsfaktorerne, og i stedet fandt principperne for kategorisering på efterspørgselssiden, altså i faktorydelsens økonomiske betydning for tilvejebringelse af nytte.

Men hvis vi sammenligner arbejde med realkapital, har arbejdet qua strøm den fordel at have et fælles fysisk mål i tiden, mens maskiner qua beholdning intet troværdigt fællesmål har (fx ville det ikke blot være absurd, men også umuligt, at måle realkapital i kilo, eftersom megen realkapital er uhåndgribelig og dermed 'vægtløs'). Uanset arbejdsart kan 2 og 3 timer aggregeres til 5 arbejdstimer; det kan diskuteres om denne aggregering er økonomisk relevant, i betragtning af arbejdstimernes forskellige indhold, men aggregeringen **kan** foretages. For så vidt er Blaug's parallelisering af de to heterogenitetsproblemer uberettiget.

Blaug skriver videre (1975: 38) at den centrale forskel mellem realkapital og arbejde er, at mens værdien af maskinydelser kan kapitaliseres til en maskinpris, der er økonomisk betydningsfuld fordi maskiner kan købes og sælges, giver det **ikke** økonomisk mening at kapitalisere arbejdet til en pris på arbejdskraften, eftersom sidstnævnte ikke kan handles, altså ikke kan opnå en markedspris. Som det er fremgået er jeg her ganske enig med Blaug: Det er denne institutionelt begrundede asymmetri mellem realkapital og arbejdskraft, snarere end måleproblemerne, der konstituerer den fundamentale forskel.

4. Modellen ligner Marx's polariserede klassemodel, men opdelingen på rente og løn kan udmærket tænkes som blot en funktional indkomstfordeling, således at den enkelte agent kan være både rente- og lønmodtager.

5. Afhandlingen er skrevet på dansk og derfor oversætter jeg generelt engelske termer til dansk, men jeg har måttet give op mht. begreberne 'Capital Reversal' og 'Reswitching'.

6. Strengt taget 'maskinydelser', men med cirkulerende kapital har denne kvalitative forskel ingen betydning for beregningerne.

7. Hvordan harmonerer dette resultat med (5)'s  $w$ - $r$  ligning?

Når vi sætter  $r = 0$ , får vi:

$$w_{\max} = \frac{1 - m_1}{l_2 + A}$$

som skulle være lig med  $y$ , dvs. netto-produkt pr. mand. Hvordan kan det hænge sammen? Vi starter indirekte, ved at spørge hvor mange mænd produktionen af **1 madenhed** kræver? Den umiddelbare produktion kræver  **$l_2$  mænd**, jvf. (2).

Den kræver også  $m_2$  maskiner, og da 1 maskine kræver  $l_1$  mænd (jvf. (1)), kræver produktionen af  $m_2$  maskiner  **$m_2 l_1$  mænd**.

Fremstillingen af de  $m_2$  maskiner kræver imidlertid også et antal maskiner, nemlig  $m_2 m_1$  maskiner, som på sin side kræver  **$m_2 m_1 l_1$  mænd**.

Videre kræver de  $m_2 m_1$  maskiner  $m_2 m_1^2$  maskiner, som kræver yderligere  **$m_2 m_1^2 l_1$  mænd**. Og så videre.

1 madenhed kræver således alt i alt:

$$\begin{aligned} & l_2 + m_2 l_1 + m_2 m_1 l_1 + m_2 m_1^2 l_1 \text{ etc. mænd} \\ & = l_2 + m_2 l_1 [1 + m_1 + m_1^2 + \text{etc.}] \text{ mænd} \\ & = l_2 + m_2 l_1 [1/(1 - m_1)] \text{ mænd;} \end{aligned}$$

ifølge loven om geometriske serier, når faktoren er mindre end 1, hvilket  $m_1$  er.

Dette er antal mænd pr. madenhed (eller netto-produkt). Netto-produkt pr. mand er den reciprokke, som let kan oversættes til ovennævnte udtryk for  $w_{\max}$ . Q.E.D.

Jeg har ikke set dette bevis i litteraturen. Jeg nævner det, fordi det måske kan få nogle brikker til at falde på plads for nogle.

8. Dette bevis er hentet fra Ahmed, 1991: 202ff.

9. De 'klassiske' tekster om Reswitching er Sraffa, 1960: Chp.XII (sammenlign også Chp.VI om Capital Reversal) og Garegnani (1970). Fremstillinger kan findes i Howard (1979), Ahmad (1991), Nell, ed. (1980), Dougherty (1980) og Hausman (1981). Jeg vil ikke anbefale Harcourt (1972), hvor det væsentlige og principielle drukner i matematik og særtilfælde.

10. Denne fejl gør Howard, 1979: 107, mens Ahmad, 1991: 198, korrekt forudsætter kun én maskintype.

11. Vi **kan** nu inddrage ændringen i kapitalværdi pr. mand ( $k = pM/L$ ), fra a) over b) til c). Idet det erindres at  $k$  kan måles som  $tg$  a (se figurerne 26d, 26e og 26f) ses det, at når  $r$  øges fra at være mindre end til at være større end  $r_1$  falder  $k$ , således at vi får den 'normale' relation mellem  $r$  og  $k$ ; den 'perverse' relation - Capital Reversal - optræder, når  $r$  øges fra at være mindre end til at være større end  $r_2$ .

På denne måde inkluderer litteraturen stedse kapitalværdien i argumentet for Reswitching, men dette er metodologisk forvirrende, fordi opmærksomheden bortledes fra det fænomenet handler om, nemlig et 'perverst' forhold mellem de tekniske systemer og rentefoden. Essentielt handler Reswitching ikke om vurderinger, men om marginalproduktivitetsteorien, altså

sammenhængen eller den manglende sammenhæng mellem den fysiske produktion og rentefoden.

12. Wicksell (1901: 177ff) var den første der erkendte, for mere end 100 år siden, at rentefoden ikke nødvendigvis er lig med  $dy/dk$ . Men han overså den sidste af de 3 termer på højresiden af ligning (2) og identificerede derfor kilden til en diskrepans mellem  $r$  og  $dy/dk$  i  $dw/dk$ : Mere kapital giver en højere løn, fordi arbejdet da bliver mere knapt; derfor er  $dw/dk$  positiv, således at  $r$  bliver mindre end  $dy/dk$ , og da han - modsat praksis i dag - betragtede lønnen som en del af kapitalen, tolkede han i øvrigt denne lønstigning som en revaluering af kapitalen. Jeg bør tilføje at alle - fra Wicksell over Schumpeter og Blaug og videre frem - i stedet konkluderer at  $r$  normalt er **større** end  $dy/dk$ ; jeg ville være taknemmelig, hvis nogen kunne vise mig hvor jeg tager fejl, hvis jeg tager fejl.

I dag har man erkendt den tredje term i ligning (2), og da  $dr/dk$  kan være negativ kan  $r$  også blive større end  $dy/dk$ .

13. Dougherty (1980: 56): "In view of the demise of the latter /dvs, den aggregerede produktionsfunktion/ it is truly remarkable how well the notion that the former /dvs. en trade-off mellem profitrate (rentefod) og løn/ may be regarded as its dual has survived." Dette er uheldigt udtrykt, da han klart mener at der **er** tale om en 'dual', og at det er derfor den nævnte trade-off er kritisabel.

14. Friedman's berømt/berygtede eksempel er at 'forklare' det forhold, at blade vender sig mod sollyset, med at de gør dette med vilje! At sige at denne 'forklaring' er acceptabel er det samme som at sige at rationelle forklaringer, dermed teori, er ligegyldig.

Med Friedman's metodologi ville det i øvrigt være acceptabelt at basere videnskaben om menneskelig reproduktion på den 'teori', at de små børn kommer med storken, idet visse danske statistikker viste en forbløffende positiv korrelation mellem mængden af storke og mængden af nyfødte i forskellige jyske byer.