

1911. 70

STATSVETENSKAPLIG TIDSKRIFT

FÖR

POLITIK — STATISTIK — EKONOMI

NY FÖLJD

UTGIVEN AV

FAHLBECKSKA STIFTELSEN

TRETTIOFJÄRDE ÅRGÅNGEN

(NY FÖLJD 13:DE ÅRG.)

1931



LUND - STATSVETENSKAPLIG TIDSKRIFTS EXPEDITION - LUND

LITTERATURGRANSKNINGAR

JOHAN ÅKERMAN: *Om det ekonomiska livets rytmik.* Lund 1928.¹

I det siste ti-år eller så er der fremkommet en omfangsrik litteratur der betegner sig selv som »quantitative economics». Serlig i U. S. A. er bevegelsen fremtredende. Jeg hadde anledning til å være tilstede ved en joint meeting av American Economic Association og American Statistical Association i desember 1927, hvor quantitative economics blev drøftet og hvor amerikanernes stilling til dette spørsmål kom tydelig til uttrykk. Det slog mig at storparten av dem som deltok i diskusjonen tok uttrykket quantitative economics som ensbetydende med økonomisk statistikk, rett og slett.

Efter min opfatning er dette fullstendig å miskjenne den kvantitative Ökonomikks vesen og opgave. Kvantitativ Ökonomikk er noe annet og mer enn en empirisk manipulasjon av numeriske data om økonomiske fenomener. Den geschäftige statistiske materialinsamler og korrelasjonberegner vil kun gi et magert bidrag til analysen av de økonomiske fenomener sålenge han arbeider uten den plan og forståelse som et teoretisk-økonomisk tankeskjema gir. Den økonomiske statistikk sier oss ingenting hvis den ikke sees på bakgrunn av en bred teoretisk-økonomisk analyse. Denne bakgrunn savner man imidlertid ikke sjelden ved de arbeider som leveres av den amerikanske kvantitative skole.

»Let the facts speak for themselves» er blitt noget av et slagord hos denne gruppe. Det er et farlig slagord, skikket til å vill-lette dem som tenker overfladisk og uselvstendig. Det er sant at der kan være tilfeller hvor vi på forhånd ikke har nogen bestemt hypotese, og hvor det derfor kan være nyttig å leke litt med observasjonsmaterielet i håp om at vi derved skal få en idé. Men denne lek kan aldrig bli mer enn et preliminært skritt. Det fundamentale bidrag til forståelsen av fenomenene kommer fra et annet punkt i analysen.

Både naturens og samfundslivets fenomener fører nemlig en slik forunderlig, egenartet avertissements politikk. Ofte presenterer de med brask og bram, som store numre, en hel del ting der ikke kan undgå å tiltrekke sig den »forutsetningsløse» observator's oppmerksomhet, men som er ytterst betydningsløse når det gjelder å

¹ Recensionen återger de anmärkningar, som rec. i egenskap av fakultetsopponent framställde vid den recenserade avhandlingens ventilerande i Lund.

finne en dypere forklaring av fenomenene. »Facts that speak for themselves» vil ofte føre en meget barnslig tale. *Og det gjelder i serlig grad netop ved de fenomener som rummer virkelig videnskapelige problemer.* Der hvor forklaringen ligger rett i dagen trenges ingen videnskapelig analyse. Og ved de fenomener hvor forklaringen ikke ligger rett i dagen, viser det sig stadig at det som gir nøkkel til fenomenene er en idé som ikke ligger i observasjonsmateriale, men som tvertimot ved en heroisk gjetning tilføres ut over observasjonene. Det er netop i slike heroiske gjetninger der går ut over det foreliggende observasjonsmateriale, at den store konstruktive tenker skiller sig fra den gjennomsnittlige videnskapelige arbeider.

Dette gjelder både i natur- og samfundsvidenskapene. Observasjonsmateriale er og blir en død masse inntil det animeres av en konstruktiv teoretisk spekulasjon. Det er først syntesen mellom teori og observasjon som gir det fundamentale bidrag till en virkelig forståelse av fenomenene.

Den foreliggende avhandling av Johan Åkerman er et forsøk i retning av en slik syntese på konjunkturanslysens område. Under et lengere studieopphold i U. S. A. er forf. blitt trent i amerikanernes statistiske teknikk. Men samtidig er han en disippel av Knut Wicksell, den skarpeste og mest dyptgående økonomiske teoretiker, som Skandinaviyen har hatt. Dette syntetiske anlegg er etter mitt skjønn en vesentlig fortjenste ved avhandlingen. Det kan være punkter i avhandlingen som jeg i det følgende kommer til å måtte gjøre alvorlige innvenninger imot. Men det berører ikke avhandlingens tendens og hensikt, som etter mitt skjønn fortjener full anerkjennelse. Jeg ønsker å pointere dette før jeg går over til en gjennomgåelse av avhandlingens enkelte punkter.

Avhandlingen faller i to dele: en dogmekritisk og en konstruktiv. Jeg skal ta disse to dele etter tur og begynner med den dogmekritiske. Hvis disputasen skal kunne tilendebringes i en rimelig tid er det nødvendig å plukke ut enkelte punkter uten hver gang å presisere vedkommende punkts sammenheng med det øvrige. Det kan heller ikke bli tale om her å gjenta forfatterens eget resonnement på hvert enkelt punkt. Jeg må for en stor del nøje mig med henvisninger til side og linjenummer i avhandlingen.

I. Avhandlingens dogmekritiske del.

p. 11, 10 l. Forf. aksepterer Schumpeters formulering av forskjellen mellom statikk og dynamikk i økonomikken. Denne formulering legger hovedvekten på sondringen mellom det *momentane* og det *normale*. For å bli i et velkjent eksempel: klassikkernes sondring mellom markedspris og normalpris. Markedsprisdannelsen skulde etter det her fremsatte synspunkt representere det statiske.

En forandring i normalprisen skulde derimot representere et dynamisk fenomen.

Efter min opfatning er denne sondring uheldig. Forskjellen mellem det momentane og det normale representerer bare en forskjel mellem komponenter av lavere og høiere orden: en korttidskomponent og en langtidskomponent. Enhver av disse komponenter kan analyseres enten statisk eller dynamisk. En statisk analyse er et forsök på å forklare en ting eller et sett av ting ved bare å dra inn i analysen andre samtidig eksisterende ting. Enhver situasjon søkes altså forklart ut fra sig selv. Den statiske analyse er en analyse av situasjonsalternativer. Ved den dynamiske analyse trekker vi inn ting som eksisterte i går eller i forgårs. Vi søker her å forklare hvorledes en situasjon vokser ut av den forangående. I dynamikken blir derfor marginalitet m. h. p. tiden det essentielle begrep.

Både markedsprisen og normalprisen kan studeres fra begge disse synspunkter. Hvis analysen centrerer om de vanlige efterspørsels- og tilbudskurver, så er analysen statisk, hvad enten det gjelder markedsprisen eller normalprisen. Ti de ordinære efterspørsels- og tilbudskurver (hvad enten det gjelder markedsefterspørsel og tilbud eller normalefterspørsel og tilbud) representerer alle en sammenligning mellem situasjonsalternativer. Først når analysen kommer til å centrere om tidskurver og marginalitet med hensyn på tiden er man kommet over i en teori som er i sann for-
nd dynamisk.

«Die Anpassung der Wirtschaft an wechselnde Gleichgewichtszentren» kan således behandles både statisk og dynamisk. Den analyse av tilpassningen til normalnivået som man foretar når man opererer med efterspørsels- og tilbudskurver er statisk. Men en dynamisk analyse av denne tilpassning vil det være hvis man undersøker den bane som markedsprisen beskriver för den når normallikevektspunktet, eller den bane som korttidsnormalprisen beskriver för den når langtidsnormalen, eller mere generelt den bane som prisen beskriver uten hensyn til normale nivåer av høiere eller lavere orden.

p. 19. Produksjonsprosessens langvarighet, kredittsystemets evne til å skape kjøpekraft og de sporadisk optredende incitamentet til likevektsforstyrrelser nevnes her som *likestilte* «årsaker» til konjunkturcyklen. Vi er her kommet inn på et punkt som efter mitt skjønn er av prinsipiell betydning for hele konjunkturteorien. Jeg må derfor be om tillatelse til å opholde mig litt nærmere ved dette.

Jeg skulde ønske at forf. hadde tatt konsekvensen av det synspunkt han har uttrykt på enkelte steder (f. eks. p. 18 nederst) nemlig at selve begrepet «årsak» er et problem for sig. Jeg skulde ønske at han enten hadde tatt problemet op til en utförlig behandling (r hadde utelatt ordet «årsak» fullstendig. Det er neppe noe enkelt ord som har voldt slik uklarhet i den økonomiske problemstilling. Efter min opfatning står selve dette ordet, når det brukes uten nærmere forklaring, som en viktig hindring for en rasjonell fremtreden i viktige deler av teorien, ikke minst i konjunkturteorien.

Det første man må gjøre når man vil forsøke å presisere årsaksbegrepet i konjunkturteorien er å sondre klart mellom de to slags svingende bevegelser: den bundne og den fri. Den bundne svingning er en svingning som kommer i stand fordi det svingende system direkte eller indirekte er koblet til et utenfor liggende fenomen, der selv forløper i svingning. Forklaringen til periodisiteten av det betraktede fenomen må her søkes i periodisiteten i de ytre fenomener som generer bevegelsen. Svinghjulet i dampmaskinen beskriver en bunden svingning genereret av stempelstangen. En tennisball, som slås frem og tilbake mellom to spillere, beskriver også en bunden svingning. Periodisiteten i ballens bevegelse avhenger av periodisiteten i spillernes slag. Flo og fjære er også en bunden svingning.

På den annen side har man den fri svingning. Her skyldes periodisiteten ikke den omstendighet at det ytre fenomen som tilfører impulsen er periodisk. Periodisiteten skyldes her tvert imot det svingende systems egen bygning, systemets egen, indre struktur. Det typiske eksempel på en fri svingning er pendelet. Svingetiden (periodelengden) er som bekjent uavhengig av den ytre impuls. Et annet eksempel på fri svingninger er bølger som forplanter sig i vann når man kaster en sten uti.

Når man går løs på konjunkturproblemet må man gjøre sig klar over om problemet skal behandles som et problem i bundne eller som et problem i fri svingninger. Eller presisere uttrykt: Man må gjøre sig klar over hvilken del av de mange svingende økonomiske fenomener som svinger bundet, og hvilken del som svinger fritt. Personlig er jeg av den opfatning at det allermeste av konjunkturteorien må bli en teori for fri svingninger.

For det annet må man gjøre sig det klart at når det gjelder en fri svingning er det to slags fenomener som må holdes skarpt ut fra hverandre. Den første slags kunde man kalle *impulsfenomenene*, den annen slags *rytmefenomenene*. Impulsfenomenene representerer etter sitt vesen en likevektsforstyrrelse. Det er denne likevektsforstyrrelse som tilfører det ytre krafttilskudd, der må til for å hindre bevegelsen fra å dø ut. Impulsfenomenene behøver ikke å være regelmessige. De kan opptre mere eller mindre sporadisk. Den ting at de optrer er nok til å forklare hvad der holder bevegelsen i gang. Impulsfenomene er således knyttet til en viss *ytre* ting. Rytme-fenomenene derimot er knyttet til det svingende systems *indre* struktur, og det er disse fenomener, ikke impulsfenomenene, som forklarer den ting at systemet, når det først er kommet igang, forløper periodisk. Med henblikk på de økonomiske svingninger tar jeg her ikke periodisiteten i betydningen av noen absolutt nøiaktig periodisitet, men i betydning av en tilnærmet periodisitet, d. v. s. en periodisitet som gjelder innenfor visse grenser.

Vi kan ikke tenke oss at en fysiker vilde forsøke å forklare de pendelbevegelser han støter på i naturen, uten å holde klart fra hverandre de to begreper impulsfenomen og rytmefenomen. Han

vilde på forhånd være avskåret fra å nå noen dypere erkjennelse av fenomenet. *Spesielt vilde han være håpløst på villspor, hvis han vilde forsøke å forklare fenomenets periodisitet ved å studere impulsenes fordeling i tid.* Og noe lignende gjelder når man vil studere konjunkturbevegelsen.

Knut Wicksell har illustrert forskjellen mellom impulsfenomen og rytmeffekten meget fornøilig. Han sier: »Om man slår på en gunghäst med en klubba, så bli gunghästens rörelser mycket olika klubbans» (Ekon. Tidskrift 1918 p. 71). Og i en avhandling i Statsökonomisk Tidsskrift 1907 p. 266 utvikler han nærmere impulsfenomenenes karakter som likevektsforstyrrelser, som historisk mer eller mindre enkeltstående begivenheter: »Nya stora upptäckter och uppfinningar måste enligt sakens natur uppstå mera sporadiskt, de kunna därför icke förete en lika jämt växande ström som folkökningen och det ökade konsumtionsbehovet. Men så snart den förra strömmen ger efter, uppstår ett *hack* i utvecklingen, och häri vill jag för min del, tills jag får lära mig något bättre, se den egentliga källan till konjunkturväxlingar och kriser.» Denne Wicksells »hack»-teori stemmer også med Schumpeters fremheving av de opdukkende *nye* kombinasjoner som drivkraft i konjunkturbevegelsen. Hakkteorien gir en naturlig forklaring av impulsfenomenet, men den sier ingen ting om rytmeffekten.

For at de mer eller mindre *irregulært* optredende hakk i den økonomiske utvikling skal kunne betraktes som genererende fenomener i konjunkturforløpet er det åpenbart nødvendig at man betrakter konjunkturbevegelsen ut fra synspunktet frie svingninger. Kun da er det mulig å forklare at selv irregulære fenomener kan generere en tilnærmedesvis rytmisk bevegelse. Det er i det hele tatt efter mitt skjønn mange motstridende konjunkturteorier og hypoteser som lar sig systematisere og bringe i samklang, når man klart skiller mellom impulsfenomen og rytmeffekten. Jeg vil bare nevne en slik ting som den at man kan tenke sig å tillegge avlingens varierende størrelse en betydning som impulsfenomen i konjunkturcyklen, uten derfor å innføre en hypotese om at der eksisterer en synchronisme mellom konjunkturbevegelsen og avlingens variasjon.

Det almindelige synspunkt jeg her har fremholdt: nemlig nødvendigheten av å holde de forskjellige slags fenomener begrepsmessig fra hverandre, kan jeg formodentlig gå ut fra at forf. er enig i. Forf. vil derfor formodentlig inrømme at det i nærværende prgf. om problemstillingen kunde vært ønskelig om der hadde vært foretatt en skarpere sondring mellom på den ene side penge og produksjonsfenomenene og på den annen side de sporadisk opdukkende incitamentet til konjunkturbevegelse. De første fenomener er rytmeffektene, de siste har derimot betydning for konjunkturcyklen kun derved at de kan virke som impulsfenomener.

Derimot vil der vel være meningsforskjell mellom forf. og mig om i hvilken utstrekning konjunkturbevegelsen i sin almindelighet

kan betraktes som en fri svingning. En av forf:s hovedteser er jo nettop at konjunkturen er bundet i den forstand at konjunktorens periodelengde er bestemt av sesongbevegelsens periodelengde. Dette spørsmål vil der imidlertid bli rik anledning til å komme tilbake til senere, så jeg skal ikke gå nærmere inn på det her.

p. 34. Jeg kan ikke dele forf:s opfatning av at Wicksells begrep differensrente står i en vesentlig annen stilling i konjunkturforklaringen enn de rent monetære begreper som Irving Fisher har festet oppmerksomheten ved. For det første: Forf. fremholder at Fishers teori er ulogisk fordi den går ut fra at det første konjunkturopsving er resultat av en öket gullutvinning, mens derimot selve *krisen* forklares som et rent monetært fenomen. Hvis man holder sig for öie sondringen mellom impulsfenomener og rytmefenomener, blir der intet ulogisk i dette. Gullutvinningen blir nemlig i dette tilfelle å opfatte som et impulsfenomen, mens de monetære fenomener som bringer omslaget må omfattes som rytmefenomener.

For det annet: Forf. citerer (p. 36) Wicksells uttalelse om at Fisher, hvis han konsekvent vil opprettholde sin påstand om prisnivåets primære betydning, må forutsette at prisstigningen kommer i stand ved en selvstendig årsak som er uavhengig av driftsherrens handlemåte. Dette er i og for sig riktig, men nöiaktig den samme innvending kan man reise mot Wicksells påstand om at differensrenten er det primære. Når man i overensstemmelse med Wicksells teori hevder at differensrentens overgang fra neg. til pos. (p. 34) er det fenomen som fremkaller opgangen, så må man stille sig på et av følgende to standpunkter. Enten må man si at denne overgang fra neg. til pos. selv er kommet istand på en mere eller mindre tilfeldig måte. Det er kun i dette tilfelle at det er plausibelt å betrakte differensrenten som en primær impuls. Eller man må si at differensrentens overgang fra neg. til pos. ikke er et tilfeldig fenomen, men tvertimot et fenomen som selv er bestemt av hvad der skjedde tidligere i konjunkturcyklen. I dette tilfelle blir differensrenten imidlertid ikke å betrakte som et impulsfenomen, men som et av de mange fenomener der tilsammen beskriver de karakteristiske egenskaper ved det svingende system. Og i dette tilfelle kan den ikke tillegges noen primær betydning fremfor f. eks. prisnivået. Differensrenten og prisnivået må da opfattes som to likeverdige rytmefenomener der sammen med en rekke andre fenomener inngår i det dynamiske likevektssystem hvor alle fenomener gjensidig betinger hinannens utvikling.

p. 50. Generelt ang. kap. 3 og kap. 4: Disse kapitler er på en viss måte de sterkeste i avhandlingen. De inneholder en klok og nöktern vurdering av mange kriseteoretiske finesser. Min innvending gjelder her i grunnen nærmest det generelle synspunkt ut fra hvilken de behandlede teorier er fremstillet. På tross av forf:s forsikringer i begynnelsen av kap. 3 kan man ikke fri sig for det inntrykk at forf. betrakter hver enkelt cykle som et lite stykke avsluttet historie der skal forklares isolert. Historien begynner regelmessig

i depresjonsbunden. Derefter passeres efter den vanlig opskrift maksimum og historien avsluttes igjen i depresjonsbunden. Dette er en fremstillingsmåte som man treffer i et stort antall kriseteorier, men som etter min opfatning er skikket til å føre analysen på avveie. Når konjunkturforløpet fremstilles i denne standardform kommer slike fenomener som kan tenkes å »igangsette» bølgen, regelmessig kun til å bli eftersøkt blandt de fenomener som manifesterer sig i depresjonsbunden. Efter konjunkturbevegelsens standardbeskrivelse er det jo nemlig i depresjonsbunden at konjunktur-bølgen »begynner».

Dette er meget uheldig. For å kunne forstås må nemlig bølgebevegelsen analyseres som en kontinuerlig prosess. Den har intet begynnelsespunkt og intet endepunkt. De impulser som tilfører det svingende system energi, så ikke svingningen dør bort, må søkes i alle cyklens faser, likefullt i ting der skjer midt i opgangen som i ting der skjer midt i nedgangen eller i depresjonsbunden. På samme måte: De rytmefenomener som bringer omslaget fra høikonjunktur til nedgangsperiode er ikke noe som skjer nettop i maksimumsöieblikket, men noe som har foregått langsomt och sikkert under hele opgangen. Det er som et beger der langsomt fylles inntil det tilslutt render over. Det er bare tilsynelatende at krisen bryter ut plutselig, spontant. Pendelens omslag fra utadgående til innadgående bevegelse er i så henseende illustrerende. Dette omslag skyldes ikke noe om skjer i det öieblikk pendelen er i sin ytterstilling, men noe som har foregått langsomt og sikkert under hele bevegelsen, nemlig pendelens suksessive tap i bevegelsesmengde. Det vilde være helt forfeilet å søke å forklare omslaget, enten det gjelder omslaget fra höire eller det fra venstre, ved at pendelen blir truffet av visse luftströmninger eller lignende i det öieblikk den er i sin ytterstilling.

I kap. 3 og kap. 4 har imidlertid forf. gitt en så omhyggelig analyse av alle de enkeltforetelser under høikonjunkturen og under lavkonjunkturen der har vært fremsatt som den umiddelbare »årsak» til konjunkturomslaget, henholdsvis nedad og opad, at man uvilkårlig må få det inntrykk at det er blandt slike tilsynelatende spontant opdukkende enkeltforetelser han vil søke årsaken til omslaget. Denne opfatning av forf:s synspunkt synes jeg bekreftes ved uttalelsen p. 53: »Gulletts innflytelse er av sekulær natur og griper ikke særlig kraftig inn ved tidspunktet for konjunkturomslag (uthevet her)». Dette må forstås derhen at de faktorer som bestemmer omslaget efter forf:s mening er slike og griper inn nettop ved tidspunktet for omslaget. Et par linjer lenger nede hvor det er tale om å finne en forklaring til konjunkturcyklens *begynnelse*, identifiseres også denne begynnelse med *konjunkturopgangen*.

p. 104. 20 l. Spørsmålet her er efter min opfatning følgende: m vi har påvist en korrelasjon mellem bevegelsen i to *observerbare* fenomener, eksisterer der da kun to fortolkningsmuligheter, nemlig enten at vi sier det ene fenomen har »generert» det annet eller at vi sier der er et tredje observerbart fenomen som har »ge-

nerert» begge de to første? Jeg tror der kan forekomme tilfeller som ikke uten den ytterste subtilitet kan bringes inn under en av disse to alternativer. Jeg tar et eksempel: Under en bro over en foss et eller annet sted i Australien henger en sten i en snor. Snoren er en meter lang. Og stenen treffes av og til av sprut fra fossen så stenen praktisk talt aldri er i ro, men i stadig svingende bevegelse. På et bygningsstillas på Brodway i New York henger også en sten i en like lang snor. Trafikken på Brodway dag og natt holder stenen i svingende bevegelse. Anta at vi har observasjoner for bevegelsen av de to stener, la oss si for tre å fire svingninger. Ved en passende faseforskyvning vil vi få en meget høi korrelasjonskoeffisient. Denne korrelasjonskoeffisient skal nu fortolkes. Det er her selvfølgelig utelukket å si at det ene fenomenet genererer det annet. Og jeg synes det må være like så utelukket å tale om en tredje faktor som genererer begge de to første. Den påviste korrelasjon skyldes overhodet ikke noen »kausalsammenheng». Den skyldes *en likhet i den indre struktur* i de to svingende system. (Pendelens lengde er en meter i begge tilfeller). Ved en tilstrekkelig elastisk sprogbruk kan naturligvis også denne strukturlikhet kalles en »årsak», men det er iallfall ikke denslags årsak det er tale om i nærværende kapitel. Det blir i tilfelle denslags »årsak» som står i forbindelse med den fri svingning og som forf. har tilbakevist p. 98. 8 l.

p. 154. Titelen på avsnitt a er produksjonsperiodens lengde. Resonnementet viser imidlertid at det her ikke er tale om produksjonsperiodens lengde, men om *konstruksjonsperiodens* lengde, d. v. s. om lengden av den tid det tar å fremstille de faste kapitalgjenstande. Produksjonsperiodens lengde er lik summen av konstruksjonsperioden og destruksjonsperioden eller, riktigere, halvparten av denne sum. Destruksjonsperioden er det samme som slitingsperioden, d. v. s. realkapitalgjenstandenes levetid.

p. 157. Angående kritikken av Schönheyders kriseteori. Uten å overta ansvaret for Schönheyders kriseteori i alle detaljer, skal jeg tillate mig å fremheve visse punkter i forf. kritikk av Schönheyders teori, som etter min opfatning ikke er treffende. Schönheyder har spesielt festet oppmerksomheten ved de sekundære cykler (tiårscyklene). Nu hevder forf. at hvis Schönheyder istedet hadde studert primærcyklene (treårscyklene), vilde han ha kommet til en annen forklaringsgrunn. Hvis dette skal være noen kritikk mot Schönheyder må man åpenbart gå ut fra at både primær- og sekundærcyklene har samme forklaringsgrunn. Man kan jo ellers ikke godt bebreide en mann som har valgt å studere sekundærcyklene at han ikke har funnet forklaringen på primærcyklene. Nu tror jeg imidlertid at det stort sett ikke er riktig uten videre å gå ut fra at de to slags cykler nødvendigvis må forklares på samme måte. Det er f. eks. slett ikke utenkelig at sekundærcyklene står i forbindelse med kapitalgjenstandenes destruksjonstid, mens primærcyklene står i forbindelse med deres konstruksjonstid.

Forf. resonnerer desuten på andre punkter ut fra den antagelse at primær- og sekundærcyklene har forskjellige forklaringsgrunner. P. 230 fremsettes således den sats at primærcyklen er en reinvesteringssykle, mens sekundærcyklen er en primærinvesteringssykle. I parentes bemerket synes jeg forresten at det er vanskelig å finne en organisk forbindelse mellom denne sats og den sats som fremsettes p. 232 og p. 243 om, at primærcyklens lengde og sekundærcyklens lengde beror på konstruksjonstiden for to forskjellige realkapitalgrupper, nemlig henholdsvis gruppen av de kapitalgjenstande som kan konstrueres på forholdsvis kort tid og de som det tar lenger tid å fremstille.

Også i en annen henseende finner jeg at forf:s innvending mot Schönheyders teori ikke er konsistent. Forf. hevder (p. 161) overfor Schönheyder at den gjennomsnittlige slitningsperiode ikke kan bli bestemmende for konjunkturcyklens utformning fordi reinvesteringssbehovet er *elastisk*. Samtidig fremholder imidlertid forf. (p. 173) at konjunkturomslaget opad fremkalles av en *uelastisk* efterspørsel på realkapital for fornyelses formål. Og p. 71 överst sier han direkte: Det er reinvesteringssbehovet som mer enn nogen annen faktor innenfor produksjonen fremkaller konjunkturopsvinget og karakteriserer hele den første delen av konjunkturforløpet. Dette er jo presis Schönheyders resonnement. Det er vanskelig å bringe dette punkt hos forf. i overensstemmelse med hans avstandtagelse fra Schönheyders teori p. 157 ff.

Ennu en av forf:s innvendinger mot Schönheyder finner jeg uberettiget: Forfatteren innvender (p. 156, 13 l. f. n.) mot Schönheyder at den *sterkeste* økning i kapitaldannelsen skjer i konjunkturbølgens *første* del. For det første stemmer jo ikke dette med forf:s sats om at det under konjunkturbølgens første del er reinvesteringen som er det fremtredende fenomen, under den senere del derimot nyinvesteringen. For det annet kan man i denne forbindelse ikke, således som forf. gjør, henvide til takkjernsproduksjonen, da denne ikke er et barometer for nyinvestering (i motsetning til reinvestering), men et barometer for totalinvestering.

p. 165. Før jeg går over til å behandle arbeidets II. del må det være mig tillatt å fremstille hvorledes jeg har forstått forf:s opfatning av forskjellen mellom konjunkturcykler av forskjellige ordner, eller mere generelt av forskjellen mellom en tidsrekkes komponenter. Den måte hvorpå komponentbegrepet utformes blir av betydning for vurderingen av forf:s positive teori i sin almindelighet og det vil derfor være ønskelig at jeg straks kan bli korrigeret hvis jeg ikke har forstått forf. riktig på dette punkt.

Det er lettest å fremstille forholdet ved et eksempel. På kurven ABCD i nedanstående fig. 1 kan man tydelig skille mellom to komponenter, en kortere bølge og en lengere. For å ha noe å feste tanken ved kan man forestille sig at det er en primær sykle og en sekundær sykle. Eller vi kunde forestille oss at den korte bølge var en sesongbevegelse og den lange en primærcykle. Den første

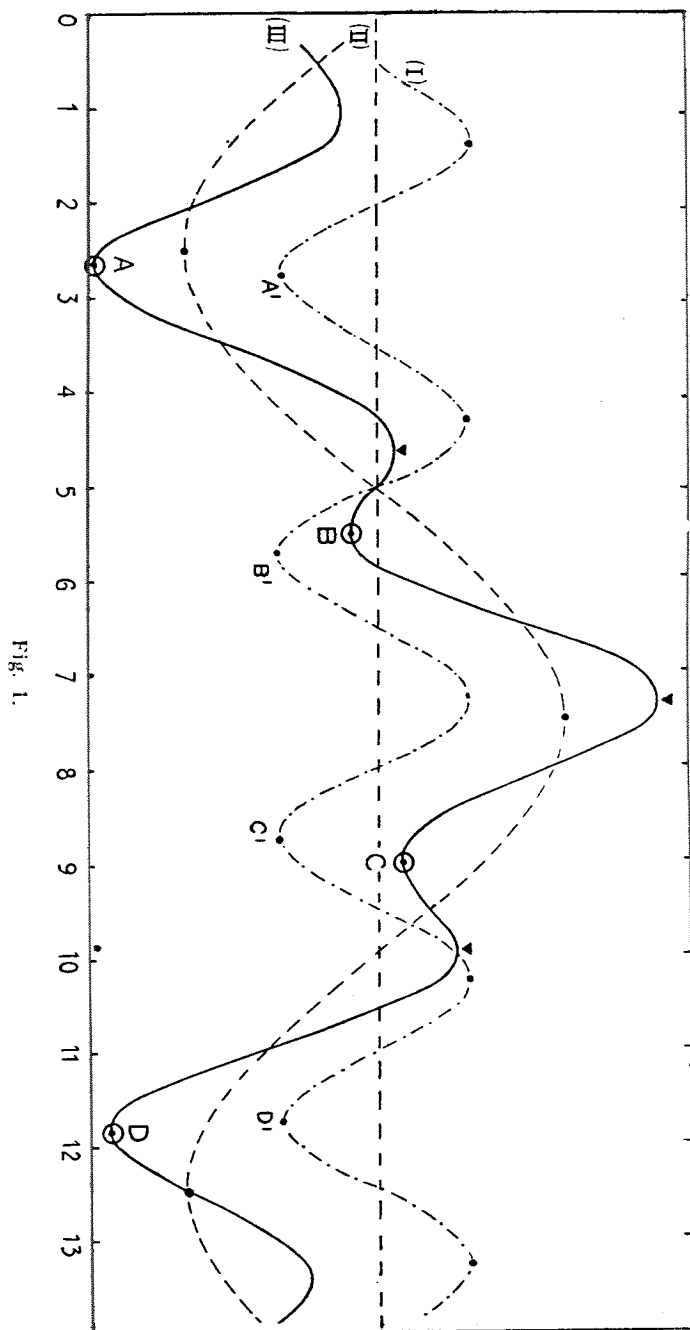


FIG. 1.

korte bølge går fra A til B, den annen fra B til C og den tredje fra C til D. Den lange bølge går fra A til D. Dette er, såvidt jeg forstår, den måte hvorpå forf. regner med en tidskurves sammensetning av forskjellige komponenter. At dette er forf:s mening synes jeg fremgår av p. 176, hvor han sier at sesongstigningen alltid innleder en konjunkturcykle og depresjonens laveste punkt faller sammen med et minimum på sesongkurven. Videre fremholder forf. at konjunkturbølgens top sammenfaller med en sesongbølges maksimum. Og p. 241 pointerer han ytterligere at sesongbevegelsen fungerer som en metronom, hvis svingninger skarpt begrenser konjunkturbevegelsens periode.

En »cykle» er etter denne opfatning noget som blir bestemt ved avstanden fra en bølgedal til den næste i den observerte kurve slik som den faktisk foreligger. Er det riktig at dette er forf:s opfatning av begrepet cykle? (Blev besvart bekreftende).

II. Avhandlingens konstruktive del.

p. 166. Generelle bemerkninger om kap. 5: Er konjunkturvågen et interferensfenomen?

Når man aksepterer forf:s definisjon av den observerte tidskurves (deling i forskjellige komponenter (»fra bølgedal til bølgedal» i principet) så følger herav visse konsekvenser som vi nu skal gå nærmere inn på. Med forf:s definisjon av komponentbegrepet blir det en *selvfølge* at der kommer til å gå et helt antall korte cykler på hver lang cykle. Dette blir ikke lenger noe som trenger bevis, men noget som ligger allerede i den givne definisjon. Grunnen til at der med forf:s cyklebegrep kommer til å gå et helt antall korte cykler på hver lang er intet annet enn den rent *geometriske* at hvis den korte cykle ikke har en meget liten amplitude, så vil krumningen av den korte cykle i dens ekstrepunkter være mere intens enn krumningen av den lange cykle. Det er derfor krumningen av den korte cykle som får den bestemmende innflydelse på krumningen av den samlede kurve (kurven slik som den faktisk er observert). I den samlede kurve må derfor sågodtsom *ethvert* omslag fortone sig som et omslag i den korte cykle.

Forholdet er klart illustrert i det konstruerte eksempel i min fig. 1. Den kurve (III) som her er fremstillet er simpelthen summen av de to sinuskurver (I) og (II). (I) og (II) er komponentene. I dette tilfelle kjenner vi altså de to komponenter eksakt. Og vi kan eksakt påvise hvor omslaget i hver av de to komponenter intreffer. Det er lett å se at de *enkeltte komponenters maksima og minima i virkeligheten ikke ligger der hvor den sammensatte kurve (III) har sine maksima og minima*. De virkelige komponenter i dette tilfelle nemlig (I) og (II) har henholdsvis periodene 3 og 10. Den største periode er altså i realiteten slett ikke noe multiplum av den lille. Det ser bare slik ut på den sammensatte kurve i figuren, fordi

den korte bølge med sin sterke krumning i minimumspunktene dominerer over den lange kurves krumning og derfor så å si forskyver eller retoucherer den lange bølges minima på en slik måte at der *tilsynelatende* kommer til å gå tre korte bølger på hver lang. Hvis vi hadde fortsatt kurvene fremover i tiden vilde dette *retouchfenomen* blitt mer og mer anstrengt. Der vilde skjedd en stadig sterkere strekning (eller rettere sammentrykning) av den lange cykle for å få den til å dekke nøiaktig tre kortcykler. Efter en viss tids forløp (c:a tre langcykler) vil strekningen bli så sterk att båndet sprenges: Vi vil få en langcykle som inneholder fire kortcykler. Derefter kommer der igjen et område hvor der *tilsynelatende* går tre kortcykler på hver langcykle. Forholdet er fullstendig analogt med innskytelsen av en ekstradag i hvert skuddår. Jeg vil derfor kalle fenomenet et »*skuddårsfenomen*». Vi kunde forøvrig også sammenligne det med det fenomen at man i numeriske tabeller, f. eks. logaritmetabeller, med visse mellemrum må forhøie siste decimal med en ener.

Det forhold som er illustrert i fig. 1 har imidlertid ikke bare betydning for spørsmålet om hvorvidt der går et helt antall kortcykler på hver langcykle. Det har en vidtrekkende betydning for hele opfatningen av konjunkturproblemet. Jeg skal derfor opholde mig litt nærmere ved det.

Denslags »komponenter» i tidsrekken (III) som vi kommer til ved å følge svingningen fra bølgedal til bølgedal i den totale kurve vil jeg kalle de *tilsynelatende* komponenter. De virkelige komponenter (II) og (III) vil jeg derimot kalle de *underliggende* komponenter. Den *tilsynelatende* kortcykle i fig. 1 har minimum i punktene ABCD. Den *underliggende* kortcykle derimot har minimum i punktene A'B'C'D'. Og disse to punktsett faller ikke sammen i tid. Således faller f. eks. B' efter B men C' foran C.

Sondringen mellom *underliggende* og *tilsynelatende* komponenter i en tidsrekke er av fundamental betydning. Hvis man fester oppmerksomheten ved de *tilsynelatende* istedetfor ved de *underliggende* cykler så betyr det *at man ikke gjennomfører distinksjonen mellom tidsrekkens komponenter fullstendig*. Hvis man f. eks. sier at minimumspunktet B er en ting som skyldes kortcyklen, så forblander man kortcyklens og langcyklens effekt. Den omstendighet at der intrefter et minimum netop ved B er nemlig ikke en effekt frembragt av kortcyklen alene men en effekt frembragt av kortcyklen og langcyklen i fellesskap.

En slik mangelfull separasjon av effektene finner vi ofte i den praktiske forretningsmanns syn på konjunkturforløpet. Når en forretningsmann følger sin omsetning fra dag til dag, er det ikke mer enn naturlig at det er den totale kurve som først og fremst tiltrekker sig hans oppmerksomhet. Det er den som betyr øieblikkelige kroner og øre for ham. Ut fra hans begrensede interessesfære har de »*underliggende komponenter*» ingen synderlig realitet. Derfor vil han undertiden ta feil av det tidspunkt da det egentlige kon-

junkturomslag intrefter. Hvis f. eks. hans bransje har et utpreget høstmaksimum i november og desember og en sesongnedgang i januar og februar, og hvis den underliggende konjunktur har hatt sitt høidepunkt i oktober for derifra å falle, så kan det hende at han ikke straks merker at konjunkturtoppen er passert. Høstsesongen vil kanskje gi ham inntrykk av att han ennu i november og desember befinner sig på den opadgående konjunkturgren. Først i januar og februar, når sesongnedgangen setter inn, og kumulerer sin effekt med konjunkturedgangens, vil han merke at konjunkturtoppen er passert. Han vil derfor lokalisere konjunkturomslaget til januar eller februar, mens det i virkeligheten inntrådte allerede i oktober.

Dette er selvfølgelig bare et eksempel for å tydeliggjøre hvad jeg mener med underliggende og tilsynelatende komponenter. Det er naturligvis ikke alle forretningsmenn som vilde resonnerer på denne måte. Serlig efter at de økonomiske ukes- og månedsskrifter har begynt å publisere sesongindekser av alle slags har der gjort sig gjeldende en stigende forståelse av sesongbevegelsen som et separat fenomen. Men forståelsen er ennu ikke trengt helt igjennem. Og kommer vi til det helt analoge spørsmål om at gjennomføre en fullstendig separasjon mellem den underliggende 3-årscykle og den underliggende 10-årscykle, så er det ikke mer enn såvidt at forståelsen er begynt å demre. For den lille og den middelstore forretningsmanns daglige arbeide er kanskje en slik separasjon av de underliggende fenomener ikke absolutt nødvendig. Men desto nødvendigere er det for den store forretningsmann, og ennu mer for lagøkonomen som skal forsøke å *forstå* det hele spill.

Jeg har inntrykk av at det skjema for de primære, sekundære og tertiære periodelengder som forf. har opstillet p. 277 i høi grad bærer preg av å være et skjema over de tilsynelatende ikke over de underliggende perioder. Den omstendighet at forf. alltid får det til å passe slik at der går et helt antall korte perioder på hver lengere periode, tror jeg simpelthen har sin forklaring i at han betrakter de tilsynelatende istedetfor de underliggende komponenter. Den omstendighet at sekundærecyklen i skjemaet p. 277 undertiden inneholder tre og undertiden to primærcykler må såvidt jeg kan forstå nettop tas som et uttrykk for det foran omtalte »skuddårsfenomen».

For å få frem de underliggende (i motsetning til de tilsynelatende) komponenter har jeg foretatt en grov grafisk analyse av tackjernsproduksjonen i de Forenede Stater (som er den serie der ligger til grunn for forf:s skjema p. 277).¹ Denne analyse synes å bekrefte riktigheten av det jeg her har sagt. Det synes f. eks. som

¹ Analysen blev utført ved den metode for dekomposisjon av tidsrekker som er utviklet i mit arbeide »The analysis of Statistical Time Series», mimeografer april 1927 og gjennom Professor Wesley C. Mitchell og The Rockefeller Institution distribuert til en liste økonomer og statistikere. Senere har jeg generalisert metoden vesentlig. En kortfattet fremstilling av den generelle metode finnes i artikkelen »Changing Harmonics and other General Types of Components in Empirical Series», Skand. Aktuarie Tidsskrift 1928. En mer populær fremstilling av metoden vil bli publisert med det første.

om den sekundære cykle passerer sitt maksimum i 1911, altså i et år som netop er et minimumsår for den primære cykle. Efter det inndelingsgrunnlag som ligger til grunn for forf:s skjema p. 277, vil den sekundære cykles maksimum måtte henlegges til overgangen mellom 1912 og 1913. Det er nemlig her maksimumet for den primære cykle ligger.

Sondringen mellom underliggende og tilsynelatende cykler kaster etter mitt skjønn også lys over spørsmålet om konjunkturbølgens *profil*. Hermed mener jeg spørsmålet om konjunkturbølgens skjevhet, lengdeforholdet mellom den stigende og synkende gren o. s. v. Jeg anser det for uheldig at forf. i skjemat p. 277 konsekvent har fremstillet alle de stigende konjunkturgrenene lengere enn de synkende. Dette er kun berettiget når man ønsker å fremstille de spesielle forhold som har gjort sig gjeldende for tackjærnsproduksjonen i U. S. A., og dessuten kun ønsker å fremstille de tilsynelatende (ikke de underliggende) cykler. Det blir misvisende hvis man ønsker å gi en *generell* fremstilling av sammenhengen mellom korte og lange perioder. Og fremforalt blir det misvisende hvis man ønsker å fremstille de underliggende cykler.

Hvis man har de underliggende cykler for öie, tror jeg neppe at der vil kunne påvises noen systematisk forskjell i de to greners lengde. I allfall kjenner jeg ikke til at der har vært gjort noe forsök på å levere et statistisk bevis for en slik systematisk forskjell. Hvis man derimot har de tilsynelatende cykler for öie vil der fremkomme en tydelig forskjell mellom lengden av den stigende og den fallende gren, alt ettersom den höiere komponent (langtidskomponenten) som vedkommende cykle »sitter på» er stigende eller fallende. En stigende sekular bevegelse i tackjærnsproduksjonen i U. S. A. vil nödvendigvis medföre at den stigende cyklegren (cyklen oppfattet som en tilsynelatende cykle) gjennomgående blir lengre enn den korte. Hvis sekulær bevegelsen er sterk nok, kan den synkende gren *helt forsvinne*. Dette er et rent geometrisk fenomen som tydelig fremgår av det konstruerte eksempel med de to sinuskurver i min fig. 1. Denne rent geometriske egenskap med sammensetningen av komponenter i en kurve er etter min opfatning forklaringen på det fenomen som er blitt undersøkt bl. a. av Mitchell & Thorp og som forf. citerer p. 225. Den forklaring som er gitt av Pigou og som forf. aksepterer p. 147, nemlig en skjevhet i driftsherrenes mentale reaksjon under opgang og under nedgang, synes jeg ikke virker særlig overbevisende. Man kan vel ikke for alvor hevde at denne mentale skjevhet gikk i en retning i England 1863—1895, da den nedadgående konjunkturgren ifölge Mitchell & Thorp's undersøkelser er 2 å 3 ganger så lang som den opadgående gren, og i en annen retning i den fölgende periode 1895—1920, da den opadgående konjunkturgren ifölge de samme undersøkelser er 2 å 3 ganger så lang som den nedadgående.

p. 171. Vi treffer her sesongbevegelsene betegnet som en *genererende* kraft. Og dette synspunkt kommer igjen på en rekke for-

skjellige steder i arbeidet. Det at sesongbevegelsene har karakteren av en *genererende* kraft er, såvidt jeg forstår, en av hovedpunktene i forf:s tese. P. 173 (51. f. n.) blir således sesongbevegelsen betegnet som den *agerende* faktor. Forf. betegner uttrykkelig (p. 173 øverst) denne sats som hans eget positive bidrag. P. 199 er det også tale om at sesongvariasjonene tar en *aktiv* del i konjunkturcyklens bevegelse. Og p. 235 er der tale om at en forhøielse av lånerenten blir *fremkalt* av sesongstigningen. P. 243 sies det enn- også direkte at det er sesongsvingningen som gir den primære konjunkturcykle den *nødvendige impuls* til stigning. Stigningen skulde altså ikke kunne komme istand uten ved hjelp av sesongsvingningene.

På andre steder derimot fremhever forf. at sesongvariasjonene *ikke* spiller rollen av noen primærårsak, men at sesongbevegelsen bare virker som en metronom der skarpere avgrenser konjunkturbevegelsens periodiske forløp. Se f. eks. p. 241. Jeg kan ikke finne at forf. har gjort noget forsøk på å forklare motsetningen mellom disse to uttalelser. Og jeg tror det vil være vanskelig å forene de to synspunkter sålenge man ikke skiller ordentlig mellom underliggende og tilsynelatende komponenter på den ene side, og mellom impulsfenomen og rytme-fenomen på den annen. Hvis man imidlertid gjør disse distinksjoner kan de to synspunkter på en naturlig måte bringes i harmoni.

For det første: Hvis man tenker på de tilsynelatende komponenter er det sikkert riktig å si at sesongsvingningene gjør tjeneste som en metronom der skarpere markerer (eller retoucherer) konjunkturcyklens begynnelse og avslutning. Det er netop denne retouch som gjør at det kommer til å gå et helt antall kortcykler på hver langcykle. Og som gjør at man får det tidligere omtalte »skuddårs» fenomen. Et illustrerende eksempel på riktigheten av dette synes jeg man har i den omstendighet som forf. omtaler p. 244, nemlig at den primære konjunkturcykle 1921—1924 er forskudt et halvt år i tid sammenlignet med den forangående primærcykle, således at ved cyklen 1921—24 har vårsesongen overtatt den rolle som høstsesongen spillet under den foregående primærcykle.

For det annet: Hvis man tenker på de underliggende komponenter, tror jeg det kan være berettiget å betrakte en kort svingning (f. eks. sesongsvingningen) som i nogen grad impulsaktiv i forhold til en lengere svingning (f. eks. primærcyklen). Den måten hvorpå dette kan tenkes å skje, kan man illustrere ved et lite pendel (sesongsvingningen) som er ophengt i et større pendel (konjunkturcyklen). Hvis det lille pendel ved en eller annen anordning (f. eks. et urverk) bringes til å svinge, så vil den derved fremkalte »rystelse» av det store pendel bevirke at også dette kommer i svingning. Men det blir ingensomhelst sammenheng mellom svingetiden for de to pendler. Svingetidene blir hver for sig bestemt ved pendelenes lengde. (Forutsat at massen av det lille pendel er liten i forhold til massen av det store pendel).

For at det skal være mulig på denne måte å betrakte sesongsvingningen som et impulsfenomen for konjunkturcyklen, er det selvfølgelig nødvendig å betrakte konjunkturcyklen som en *fri* svingning. Det her utviklede synspunkt er derfor vesentlig forskjellig fra forf:s, idet forf. oppfatter konjunktursvingningen som en bunden svingning (se f. eks. p. 98 hvor forf. netop avviser Wicksells tanke om at konjunkturen kan opfattes som en fri svingning).

p. 199, 31. Forf. har i dette avsnitt levert et som det synes tilfredsstillende bevis for at sesongbevegelsens amplitude forandrer sig med konjunkturfasen. Hans fortolkning av dette faktum er imidlertid etter mitt skjønn tvivlsom. Det her statistisk påviste fenomen kan etter min oppfatning ikke tas som et uttrykk for at sesongbevegelsen virkelig er en genererende kraft i konjunkturforløpet. For å bruke et av forf:s egne bilder: den omstendighet at vindkrusningene er tydeligst på bølgens luvartside, kan ikke tas som et bevis for at bølgen er generert av vindkrusningene. Heller ikke den teoretiske forklaring p. 174 gir etter mitt skjønn noen tilfredsstillende begrunnelse for at sesongbevegelsen spiller noen aktiv rolle i konjunkturforløpet.

p. 202. Mot den analyse som er gitt i avsnittet om konjunkturbølgens sammenheng med sesongvariasjonene har jeg en prinsipiell innvending. Det cyclebegrep, som forf. opererer med, er de tilsynelatende, ikke de underliggende cykler. Det forf. vil vise er at der går et helt antall (tilsynelatende) kortcykler på hver (tilsynelatende) langcykle. Hertil tar han i bruk den harmoniske analyse. Men det som karakteriserer den harmoniske analyse, er jo nettop at den opererer med de underliggende perioder og de underliggende komponenter. Hvis vi f. eks. holder oss til det konstruerte eksempel med to sinuskurver (I) og (II) i fig. 1, så vil en periodogram analyse av dette eksempel bringe for dagen de to underliggende perioder 3 og 10 (eller presisere uttrykt: det er dette ideal som periodogramanalysen søker å realisere). Den omstendighet at der *tilsynelatende* går tre korte perioder på en lang er noe som periodogramanalysen etter sitt vesen *ikke* vil vise. Anvendelsen av periodogramanalysen på dette punkt er derfor ikke på sin plass. Forf. kunde ha nøiet sig med det bevis som han har gitt p. 197. Jeg skal om et öieblik omtale hvad jeg tror er grunnen til at resultatet av den harmoniske analyse tilsynelatende stemmer med forf:s påstand.

p. 207, 24 l. Etter forf:s kritiske bemerkninger om vanskelighetene ved å anvende harmonisk analyse på det foreliggende materiale, må man spørre hvilke ting det er som gjør at han allikevel finner en slik anvendelse forsvarlig. Hans begrunnelse synes å være at den harmoniske analyse her anvendes på en mere begrenset måte enn vanlig. Spesielt fremholder forf. at han her ikke benytter den harmoniske analyse som et middel til å konstatere periodelengdene. Jeg kan imidlertid ikke forstå at dette er riktig. Analysen i

denne prgf. går nemlig ut på ikke bare å konstatere periodelengdene men endogså nærmere å analysere størrelsesforholdene mellom de forskjellige periodene. Av forf:s uttalelse p. 220 (8 l. fra oven) fremgår det også tydelig at et av formålene med analysen i nærværende prgrf. nettop har vært å konstatere periodelengdene.

p. 209. Angående figur 16: Periodogrammet for den amerikanske tackjernsproduksjon. Jeg har tidligere fremholdt som min opfatning at den harmoniske analyse etter sitt vesen ikke kan registrere det fenomen som forf. her har hatt for öie, nemlig at der (tilsynelatende) går et visst antall sesongsvingninger på hver primærcykle og videre et visst antall primærcykler på hver sekundærcykle. Jeg skal nu fremsette en antagelse om grunnen til at det av forf. konstruerte periodogram synes å bestyrke forf:s teori, derved at periodogrammet viser maksimumspunkter for perioder lik 17, 24, o. s. v. Jeg tror at disse maksima i periodogrammet er et *skinfenomen*. Jeg vil ikke påstå at det bevis jeg skal levere for riktigheten av min antagelse er absolutt avgjørende. Men beviset er iallfall av den art at det gjør det overveiende sannsynlig at min opfatning på dette punkt er riktig.

Mit bevis er følgende: Hvis man tar en sinusfunksjon

$$\sin\left(a + \frac{2\pi}{p} t\right)$$

så kan ordinaten A for periodogrammet av denne funksjon beregnes i eksplisit form, da det nemlig i dette simple tilfelle er mulig å utføre direkte de integresjoner hvormed Fourier koeffisientene blir bestemt. Man får følgende formel:

$$A^2 = \left(\frac{\sin m(\lambda - 1)\pi}{m(\lambda - 1)\pi}\right)^2 \cdot \left[\frac{4}{(\lambda + 1)^2} + 4 \frac{\lambda - 1}{\lambda + 1} \sin^2(a + m\lambda\pi)\right]$$

hvor $\lambda = \frac{q}{p}$, q er forsøksperioden, p den sanne periode, $m =$ reokkurenstallet = det største hele tall som inneholdes i $\frac{\omega}{q}$, ω er observasjonsintervallets lengde.

Ved at diskutere denne formel, ser man at periodogrammet får et maksimum for $\lambda = 1$, uansett hvilken størrelse av reokkurenstallet m som svarer til $\lambda = 1$. Det er dette maksimum med $\lambda = 1$ som gir periodogrammet dets mening. På begge sider av $\lambda = 1$ får man imidlertid med visse mellomrum sekundære maksima som bare forstyrrer periodogrammbilledet. Disse sekundære maksima vil være forholdsvis små, såsant ikke m og λ optrer i slike kombinasjoner at $m(\lambda - 1)$ blir et lite tall. For $\omega = 10 p$ f. eks. vil de sekundære maxime være ubetydelige.

Hvis derimot reokkurenstallet, m , eftersom λ varierer, skifter på en slik måte at $m(\lambda - 1)$ kan anta små verdier, så vil periodogram-

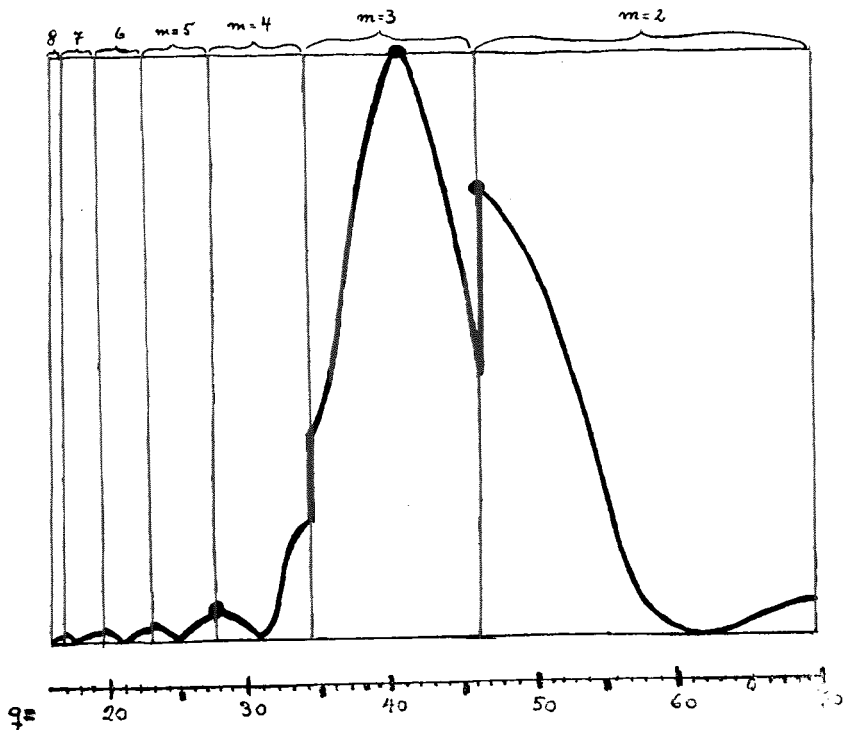


Fig. 2.

billedet bli sterkt forstyrret. Dette er netop situasjonen i det av forf. benyttede materiale. Her ligger den mest fremtredende sande periode i nærheten av $p = 41$ og observasjonsintervallets lengde er $\omega = 138$. Og når det er tilfelle vil periodogrammet opvise en rekke kraftige sekundære maksima som bare er »ekko» av perioden $p = 41$ og ikke på nogen måte vidner om tilstedeværelsen av andre perioder. For å belyse forholdet kan vi konstruere periodogrammet for funksjonen $\sin \frac{2\pi}{p} t$ med $p = 41$ og $\omega = 138$.

Vi undersøker altså hvorledes periodogrammet vilde se ut om der i materialet hadde vært tilstede bare en eneste periode, nemlig $p = 41$. Hvis periodogrammet skulde gitt et korrekt bilde av forholdet måtte det da ha vist et fremtredende maksimum nemlig $A^2 = 1$ for forsøksperioden $q = 41$, og ellers hatt en ordinat praktisk talt lik nul. Slik vilde periodogrammet også blitt om observasjonsintervallets lengde ω hadde vært meget stor. Men periodogrammbilledet blir ganske anderledes når $\omega = 138$. Ved hjelp av formelen for A^2 finner vi at periodogrammet da vil forløpe som vist i fig. 2.

Det viser sig at vi får sekundære maksima i alle de punkter hvor reokkurenstallet m skifter. Særlig utpreget er dette ved perioden 46 måneder. Forövrig viser hele billedet ikke så liten overensstemmelse med forf:s, fig. 16, p. 209. I betraktning av den uhyre

simple funksjon $\sin \frac{\pi^2}{p} t$ som vi her har lagt til grunn må man si at

beliggenheden av de forskjellige maksima mellem perioden = 17 og perioden = 46 stemmer forbausende godt i de to figurer. Serlig utpreget er overensstemmelsen for de tre maksima ved 28, 41, 46. Efter mitt skjönn viser derfor forf:s fig. 16 ikke nogetsomhelst ut over tilstedeværelsen av den ene periode på 41 måneder.

p. 223. Det fenomen som forf. her fortolker som *en* konjunkturbølge, hvis periodelengde har forkortet sig, tror jeg det er riktigere at forklare på en annan måte. Det er vistnokk et interferensfenomen mellem de to slags konjunkturbølger: primær- og sekundærcykle. Jeg er tilbøielig til å tro at hverken primær- eller sekundærcyklen har hatt noen påviselig periodeforandring, men at derimot begge cykler har hatt en amplitudeforandring, idet primærbølgenes amplitude har tiltatt og sekundærbølgenes amplitude har avtatt. I den første del av materialet er det derfor langbølgene som dominerer billedet men i den siste del kortbølgene. Den ved Turner's metode (p. 218 ff.) konstaterte sekulære nedgang i periodeengden står i god overensstemmelse med en slik fortolkning. Turner's metode er nemlig efter sitt vesen slik at den gjengir den sekulære forandring i *gjennemsnittet* av samtlige tilstedeværende periodelengder. Den vil derfor vise en nedgang selv om både primær- og sekundærperiodene har vært uforandret men amplituden for primærcyklen har vært tiltagende og for sekundærcyklen avtagende.

p. 316, 16 l. Hvad er meningen med uttalelsen om at en liten residualsalm gir et kriterium på god utjevning? Efter dette kriterium vilde en horisontal linie med ordinat lik observasjonsgjennemsnittet gi den ideelle tilpassning. Og det vilde gjelde likegyldig hvorledes materialet var beskaffet.

*

Dermed anser jeg mig ferdig med det som desverre er en opponents viktigste plikt, nemlig å gjøre sig op en mening om det fremlagte arbeides svakheter. Det å vurdere arbeidets sterke sider er en langt behageligere oppgave.

Som jeg nevnte innledningsvis ligger arbeidets fortjeneste deri at det etter hele sit anlegg er et forsök på å bringe istand en syntese mellem den abstrakte ökonomiske teori og det konkrete erfaringsmateriale som ligger nedlagt i den ökonomiske statistikk. Det er nettop den type av arbeide vi nu trenger i ökonomikken. En av de ting som gjør at ökonomikken som videnskap befinner sig på et relativt set rudimentært stadium sammenlignet med de andre er-

farings videnskaper, er nettop at vi emu ikke har forstøtt a fa istand en slik syntese. Som et ledd i dette arbeide, og som det første i sitt slags i den skandinaviske litteratur, vil den foreliggende avhandling forsvare sin plass. Jeg lykkønsker fort. med arbeidet.

Ragnar Frisch.

Annuaire de l'Institut international de droit public. 1929 (Paris. Les presses universitaires de France. 1929). 603 s. — 1930 (ib. 1930). 1.485 s.

På den offentliga rättens område råder för närvarande en påfallande livaktighet. De djupgående, svåröverskådliga förändringar, som statslivet under den senaste tiden genomgått, hava framkallat en väldig, positivrättsligt orienterad litteratur med syfte att analysera och kommentera nya former och institut. Men samtidigt har något annat inträffat. Den i nutidens vetenskapliga liv starkt accentuerade tendensen att inom de olika vetenskapsgrenarna klarlägga deras filosofiska grundvalar har med mycken styrka gjort sig gällande inom den offentliga rätten. Man är ej tillfreds med ett positivrättsligt arbete på vedertagen grund. Själva de offentlighetsliga grundbegreppen underkastas en skarpare analys från dels filosofiska, dels komparativa utgångspunkter. Allt står under diskussion, allt väcklar. Diskussionen är till hela sin innebörd internationell: går man så på djupet, som nu sker, när man nämligen med nödvändighet till problem, som äro gemensamma för olika rättssystem. Kontakten mellan olika länders rättsvetenskap har emellertid ingalunda haft önskvärd intensitet. Anglosachsarna ha i stor utsträckning stått främmande för särskilt tysk rätts- och statsvetenskap. Men även i litteratur från andra länder iakttagas man stundom en förbluffande begränsning i synkretsen. Det tankeutbyte, som är all vetenskaps livsluft, kommer på detta sätt ej till tillbörlig utveckling.

Institut international de droit public., som grundades 1927, har i denna situation utan tvivel en viktig uppgift att fylla. Förteckningen över dess 35 »membres titulaires» upptager en mängd representativa namn inom stats-, förvaltnings- och folkrätt och i någon mån även inom »les sciences politiques». Starkast företrädla äro Frankrike, Tyskland (med Österrike) och Förenta Staterna. Bland de åtta fransmännen möta bl. a. två märkesmän i förvaltningsrätten, Jèze och Berthélemy, samt Barthélemy och Carré de Malberg. Tyskarnas och österrikarnas mest kända namn — hela antalet är 9 — äro måhända Kelsen, Schücking, Smend, Thoma och Triepel (bland namn, som man saknar, är Anschütz). En talrik kontingent — mera »statskunskapligt» än statsrättsligt betonad