STATISCHE THEORIE VAN ÉÉN MARKT

§ 1. Inleiding; enige begrippen

In de negentiende eeuw heeft men de ook heden nog grotendeels aanvaarde economische theorie opgebouwd op de hypothese van de vrije concurrentie, die bij benadering voor grote delen van het economisch leven als juist mag worden aangenomen. Men is er in geslaagd een elegant en gemakkelijk hanteerbaar theoretisch apparaat te scheppen, waarmee men tal van problemen heeft kunnen ontleden en oplossen. Met het opkomen van steeds grotere bedrijven werden de gevallen waarvoor de hypothese der vrije concurrentie niet geldt, echter talrijker en deze gevallen trokken daarom in groeiende mate de aandacht der onderzoekers. Het bleek dat een doorzichtige behandeling dezer gevallen op meer moeilijkheden stuit dan die van het geval der vrije concurrentie. Alleen het uiterste geval, nl. dat van het monopolie, laat zich op eenvoudige wijze analyseren. Door het toenemende practische belang dezer vraagstukken van beperkte concurrentie steeg de behoefte aan een theorie meer en meer. Nader onderzoek leerde echter, dat men deze theorie niet slechts kon baseren op de gegevens die voor de theorie van de vrije concurrentie en van het monopolie voldoende zijn: de kosten- en de vraagfuncties. Andere factoren bleken mede te moeten worden gekend om het resultaat van de ruil onder beperkte concurrentie te kunnen bepalen. Sommige daarvan, zoals de nader te bespreken „gedragslijn" der betrokken marktpartijen, kunnen nog als van economisch karakter beschouwd worden. Andere, zoals wijzigingen in de doelstelling der economische subjecten, gaan ten dele boven de engere economische factoren uit en brengen in de theorie dus meer algemeen-sociologische gezichtspunten. Bovendien blijkt dat in meerdere mate dan dat voor de theorie der vrije concurrentie

nodig was het dynamisch aspect der processen aandacht vergt.

Daardoor is de theorie van de ruil onder beperkte concurrentie uitgegroeid tot een zeer omvangrijk stuk literatuur met vele nieuwe begrippen en methoden. Haar jeugd brengt bovendien mede, dat er nog geenszins eenheid van begrippen en terminologie bestaat. Er is dus behoefte aan enig overzicht, waartoe dit boekje wil bijdragen.

De theorie is echter ook wel wat abstract geworden. Het aantal theoretische mogelijkheden dat in dit gebied moet worden onderscheiden is zeer groot en biedt eindeloze gelegenheden tot overpeinzingen en discussies, waarvan niet bij voorbaat vaststaat dat zij alle zeer nuttig zullen zijn. Ten dele zullen zich een aantal dier theoretische mogelijkheden misschien nooit in de realiteit voordoen; voor een ander deel zal men zeer moeilijk de gegevens kunnen verzamelen die een verificatie of een practische toepassing der theorie zouden vereisen. Men begint hier het gevaar van geestelijke verspilling te lopen, wanneer men niet enigszins meer de leiding van de feiten aanvaardt. Deze leiding kan in twee gedaanten optreden, t.w.

a) een qualitatieve, die door eigen kennis van en enquêtes naar de feitelijke gedragingen der ondernemingen en der kopers kan worden verkregen en

b) een quantitatieve gedaante, die kan worden gegeven door de resultaten van statistische analyses.

Zonder nieuwe bijdragen van betekenis te leveren, wil dit boekje ook over deze „weg terug naar de feiten" inlichten en daaromtrent suggesties brengen.

Om te beginnen zullen wij ons onderwerp enigszins verkennen door een bespreking van de voornaamste begrippen, die daarbij te pas komen.

Het economisch leven groepeert zich om een groot aantal *markten*; een markt is het geheel van alle actuële en potentiële kopers en verkopers van een bepaald product of een groep van producten in een bepaald gebied. Soms zal men de alleen maar potentiële kopers echter niet tot de markt rekenen. Voorbeelden van markten zijn de woningmarkt in Den Haag; de eiermarkt in Roermond, de eiermarkt in West-Europa; de Amsterdamse

effectenmarkt; de markt der voedingsmiddelen in de Verenigde Staten. Dit laatste voorbeeld illustreert hoe men somtijds grote groepen van producten, verhandeld in een zeer uitgestrekt gebied, ook, voor theoretische doeleinden, als één markt kan beschouwen. Daarbij dient men niet te vergeten dat dit een zekere — hier zelfs een hoge — mate van abstractie inhoudt, waardoor men voorzichtig moet zijn met het toepassen op een dergelijke markt van stellingen die men heeft afgeleid voor nauwkeuriger begrensde markten. In verband hiermee is van belang het onderscheid tussen een *volkomen* en een *onvolkomen* markt. Een volkomen markt is gekenmerkt door het verhandelen van slechts één scherp gedefinieerd goed tegen één prijs, geldend voor alle verkopers en kopers; er mag bij geen der kopers of verkopers een preferentie bestaan tot het kopen bij resp. verkopen aan bepaalde verkopers of kopers. Zij moet bovendien „doorzichtig" zijn, d.w.z. dat alle deelnemers aan het ruilproces op die markt alle gegevens kennen, die de theorie bekend veronderstelt (SCHNEIDER). Een *onvolkomen* markt zal zich dus b.v. voordoen, wanneer er wel preferenties bestaan voor bepaalde kopers of verkopers; ook wanneer de markt ondoorzichtig is (ZEUTHEN spreekt dan van een „tijdelijk onvolkomen" markt [1]). Het behoeft nauwelijks betoog dat volkomen markten slechts een ideaal grensgeval vormen van de in de werkelijkheid bestaande markten. Een markt als de Londense botermarkt b.v. is reeds gekenmerkt door zeer duidelijke afwijkingen in prijs tussen de aldaar verhandelde Australische, Deense en Nederlandse boter. Een markt als de Amsterdamse broodmarkt is gekenmerkt door verschillen in prijs tussen brood door bakker A en brood door bakker B geleverd.

Met het woord *marktvorm* worden door verschillende schrijvers reeds begrippen aangeduid, die divergeren. Er heeft daarbij een vermenging plaats gevonden van de objectieve omstandigheden waaronder geruild wordt met de subjectieve gedragingen van de ruilers. Deze, ofschoon met elkaar samenhangend, zijn toch echter niet geheel gecorreleerd. In navolging van SCHNEIDER en

1) Omdat zulk een markt weer volkomen wordt, zodra de ondoorzichtigheid zou worden opgeheven.

andere moderne schrijvers zullen wij het woord 'marktvorm' reserveren voor de genoemde objectieve omstandigheden waaronder geruild wordt. Daarbij wordt met name gedacht aan het aandeel dat elk der ruilers aan de omgezette hoeveelheid heeft, hetgeen vooral bepaald wordt door het aantal en de capaciteit der concurrenten. Dienovereenkomstig onderscheidt men de marktvormen van *a*) het *monopolie*, waarbij slechts één verkoper aanwezig is, *b*) die van de *beperkte concurrentie* of het *oligopolie*, waarbij er een klein aantal is en *c*) die van de vrije (WALRAS, PARETO, VON STACKELBERG), *atomistische* (SCHNEIDER, MÖLLER), *volmaakte, volkomen of volledige* (ROBINSON), *zuivere* (CHAMBERLIN) of *homogene* (TRIFFIN) *concurrentie*, waarbij het aantal verkopers groot is en elk slechts aan een klein gedeelte van de markt kan leveren. Een speciaal geval van het oligopolie is dat van het *duopolie*, waarbij er *twee* concurrenten zijn; terwijl voorts door SCHNEIDER is voorgesteld om nog een marktvorm der *gemengde concurrentie* te onderscheiden tussen de atomistische en de oligopolistische; deze zou optreden, wanneer er zowel een groot aantal kleine als een klein aantal grote concurrenten aanwezig is.

Als kenmerk van de atomistische concurrentie neemt men ook veelal aan dat de afzonderlijke vrager of aanbieder *de prijs* als een gegeven, *als een niet te beïnvloeden grootheid beschouwt*. Dit kan als een gevolg van de kleine omvang van ieders bijdrage tot vraag of aanbod worden beschouwd. Een groot aandeel behoeft echter niet noodzakelijk te leiden tot de tegengestelde beschouwingswijze: men kan zich ook dan denken dat de prijs als gegeven wordt beschouwd.

TRIFFIN wil zich bij het onderscheiden der marktvormen niet baseren op de aandelen der afzonderlijke marktpartijen of op hun aantal, doch voor een aanbieder i op de elasticiteit die de bij hem gekochte hoeveelheid q_i vertoont t.o.v. de door zijn concurrent j gevraagde prijs p_j, dus op de waarde van

$$\varepsilon_{ij} = \frac{\partial q_i}{q_i} \cdot \frac{\partial p_j}{p_j} = \frac{\partial q_i}{\partial p_j} \frac{p_j}{q_i}$$

Wanneer deze $\varepsilon_{ij} = \infty$, is er *homogene concurrentie*; dit zal het geval zijn, wanneer de kleinste prijsverlaging van een con-

current in staat is om hem al zijn afzet te ontnemen. Wanneer daarentegen $\varepsilon_{ij} = 0$, is er *zuiver monopolie*. Dit is het geval wanneer de prijs die door den „concurrent" gevraagd wordt, op de afzet geen invloed heeft. De daartussen gelegen gevallen noemt TRIFFIN *heterogene concurrentie*. Daarbij zij opgemerkt dat het niet a priori vaststaat dat de uitdrukking ε_y berekend voor verschillende concurrenten j t.a.v. eenzelfde aanbieder i dezelfde waarden oplevert. Integendeel, er zullen verschillende waarden gevonden worden en men moet dan ook spreken van homogene of heterogene concurrentie of zuiver monopolie *t.o.v. een bepaalde concurrerende* aanbieder. Soortgelijke definities worden door TRIFFIN gemaakt voor de vraagzijde.

De objectieve omstandigheden die de marktvorm bepalen zijn met het aantal der aanbieders of vragers of met de hierboven genoemde elasticiteiten nog niet uitgeput. Een tweede gegeven is dat van het al of niet bestaan van *vrije vestiging* van nieuwe aanbieders of vragers, als bijzonder geval waarvan men nog de eventuele *vrijheid van uitbreiding* kan beschouwen. SCHNEIDER [1]) heeft voorgesteld om de termen *vrije* en *beperkte concurrentie* — die, zoals wij hiervoor zagen, ook reeds in andere betekenis worden gebruikt — te bezigen voor de toestand van resp. vrijheid van vestiging en uitbreiding en afwezigheid van zodanige vrijheid. Wij zullen hem hierin echter niet volgen, omdat het *mechanisme* der prijsvorming door de vestigingsvoorwaarden niet wordt beinvloed. Zou men dat wel doen, dan wordt het aantal marktvormen dat zich aan één zijde van de markt kan voordoen tot zes of (als men de vormen der gemengde concurrentie aanvaardt) acht uitgebreid. TRIFFIN en de meeste vroegere auteurs gebruiken hier niet het woord concurrentie, doch spreken van vestiging. De oudere auteurs onderscheiden, zoals reeds hierboven werd gedaan, vrije en niet-vrije vestiging. TRIFFIN maakt andere onderscheidingen, nl. *vrije* vestiging (wanneer het product en de kosten van de nieuwe marktpartijen identiek zijn met die van de oude), *homogene* vestiging, (wanneer het product identiek is, doch de

1) E. SCHNEIDER, Zur Konkurrenz und Preisbildung auf vollkommenen und unvollkommenen Märkten, Weltw. Archiv 48 (1938), blz. 399.

kosten hoger zijn) en *heterogene* vestiging (wanneer het product niet identiek is).

Zoals reeds even in het voorgaande tot uitdrukking kwam, zijn er aan de markt twee *zijden*, de vraag- en de aanbodzijde. De vragers (kopers) kopen het op die markt verhandelde goed gewoonlijk tegen geld; zij zijn dus tegelijk aanbieders van geld. De aanbieders (verkopers) zijn tegelijk vragers naar geld. Wordt er in natura geruild, dan gelden dergelijke overwegingen niet en is er zelfs volkomen symmetrie. Daar in de realiteit ruil tegen geld verre overheerst, is het dus beter, de behandeling niet symmetrisch te doen plaats hebben. Niettemin is het veelal gemakkelijk om een theorie die voor de aanbodzijde is gegeven om te zetten in een voor de vraagzijde geldende. In het volgende zullen wij ons daarom gewoonlijk bepalen tot een behandeling van de problemen der beperkte concurrentie aan de aanbodzijde. De hierboven genoemde termen monopolie, duopolie enz. hebben, strikt genomen, dan ook op deze zijde van de markt betrekking. Toch past men ze ook wel op de vraagzijde toe. Wil men bepaaldelijk de vraagzijde aanduiden, dan gebruikt men voor het begrip monopolie het woord *monopsonie*, voor duopolie *duopsonie* enz.

Het bestaan van twee zijden van de markt heeft tot gevolg dat het aantal marktvormen op zijn minst op 9 kan worden gesteld, omdat de drie „vormen" aan de aanbodzijde met elk der drie „vormen" aan de vraagzijde kunnen worden gecombineerd. VON STACKELBERG [1]) geeft daarover het volgende schema:

Vorm v. d. aanbodzijde / Vorm v. d. vraagzijde	Vrije concurrentie	Oligopolie	Monopolie
Vrije concurrentie	Vrije concurrentie	Aanbod-oligopolie	Aanbod-monopolie
Oligopolie	Vraag-oligopolie	Bilateraal oligopolie	Beperkt aanbodmonopolie
Monopolie	Vraag-monopolie	Beperkt vraagmonopolie	Bilateraal monopolie

1) Marktform und Gleichgewicht, blz. 3.

Dit schema kan dus nog worden uitgebreid, wanneer men SCHNEIDERS gemengde concurrentie als afzonderlijke marktvorm wil toevoegen, waardoor het aantal mogelijkheden tot 16 groeit. Maakt men bovendien nog onderscheid naar de vestigingsomstandigheden, dan kan men zelfs tot 64 mogelijkheden geraken.

Voor de geste van een aanbieder op een markt waar tegen geld verkocht wordt, zijn van groot belang de *kosten* die met zijn aanbod gepaard gaan. Wij kunnen daaronder verstaan de geldswaarde der opgeofferde nuttigheden; bekende voorbeelden zijn de kosten voor grondstoffen, arbeid, kapitaal en grond; de laatste drie kunnen worden aangeduid als loon-, rente- en pachtkosten; een verder belangrijk kostenelement is dat van de afschrijvingen wegens slijtage (technische zowel als economische) der duurzame productiemiddelen. Wanneer men de grootte der kosten in afhankelijkheid van de geproduceerde hoeveelheden beziet, spreekt men van een *kostenfunctie*; wordt er slechts één product voortgebracht, dan is dit een functie van één veranderlijke, die kan worden voorgesteld in een plat vlak door een *kostencurve*. Wanneer de „capaciteit" van den beschouwden aanbieder beperkt is, d.w.z. dat er niet meer kan worden aangeboden dan een bepaalde hoeveelheid c, zal de hoogte der kosten voor een productie groter dan c op ∞ (oneindig) mogen worden gesteld. Er bestaat meningsverschil over, of men tot de kosten ook moet rekenen de ondernemingspremie, d.i. de geldelijke voorsprong die de onderneming boven haar concurrenten heeft als gevolg van bijzondere ligging, van de bekwaamheid der leiding, van haar bijzondere relaties e.d. Hoe men daarover ook denke, tweeërlei staat vast: 1°. het heeft geen zin om een kostenbegrip te gebruiken, waarbij voor elke geproduceerde hoeveelheid de kosten per definitie gelijk zijn aan de geldswaarde der productie. 2°. Noch wijzigingen in de hoeveelheid, noch in de prijs van het product mogen invloed hebben op de grootte der zojuist genoemde premie; men zal hiervoor bedragen moeten stellen die van deze twee grootheden onafhankelijk zijn. Indien zij dat zijn, zullen zij echter ook geen invloed oefenen op de grootte van de aangeboden hoeveelheid — zoals later zal blijken (zie b.v. § 2) — en is het voor ons doel onverschillig of men de premie al of niet tot de kosten wil rekenen.

De gedragingen der aanbieders en vragers zullen de invloed ondergaan van de *kennis* die zij hebben omtrent de *markt*. Tot deze kennis moet, in elementaire gevallen, behalve de eigen kostencurve, ook de *prijs* gerekend worden waartegen elk der marktpartijen bereid is, handel te drijven. In de meer gecompliceerde gevallen, die in de theorie van het monopolie beschouwing vinden, komt daarbij voor den aanbieder-monopolist ook de kennis van de elasticiteit van de vraag, voor den vrager-monopolist die van de elasticiteit van het aanbod (zie § 4). Voor de nog meer gecompliceerde gevallen waartoe de theorie der oligopolistische concurrentie leidt, wordt de vereiste marktkennis, willen de subjecten zich gedragen in overeenstemming met de werkelijk aanwezige mogelijkheden, nog omvangrijker. De aanbieders dienen dan de elasticiteit van de vraag der bij hen kopende vragers t.o.v. de door henzelf gevraagde prijs te kennen en de reactie van hun concurrenten op prijsveranderingen van henzelf (zie § 5). Is het reeds veel gevergd om van een monopolist te verlangen, dat hij de elasticiteit van de vraag van de markt als geheel kent — niet alle monopolisten lezen de econometrische literatuur —, de aan de oligopolisten gestelde eisen verliezen de realiteit geheel uit het oog. Vandaar dat ook de theorie hier meestal uitdrukkelijk erkent, dat er afwijkingen kunnen zijn tussen wat de oligopolist denkt, dat de reacties van vraag en concurrenten zijn en wat deze in werkelijkheid zijn.

Niettemin heeft het zin om als uitgangspunt van de theoretische beschouwingen aan te nemen, dat er volledige marktkennis heerst. Een markt waar zulks het geval is noemt men dan wel *doorzichtig* of *transparant*, een term ingevoerd door VON BECKENRATH. De andere markten zijn minder of meer *ondoorzichtig*.

Toegerust met deze — al dan niet volledige — marktkennis zal elk der marktpartijen nu een zeker *doel* nastreven. Dit kan men omschrijven als het streven naar een *maximale bevrediging* of *maximale ophelimiteit* (de term van PARETO). Deze bevrediging is, wanneer het gaat om het kopen van consumentengoederen of om het verkopen van primaire productiefactoren (arbeid, grond, kapitaal, in het bijzonder echter arbeid), van uitgesproken psychische aard en laat zich niet in getallen uitdrukken. Voor bijna

alle andere gevallen — d.w.z. de zo belangrijke, in het hedendaagse economische leven overheersende „tussenpersonen" in de allerruimste zin, waartoe wij alle ondernemers rekenen — wordt de maximale bevrediging op deze wijze nagestreefd, dat een maximale *winst in geld* als doel wordt aangenomen. Hier heeft men met een berekenbaar bedrag te maken, hetgeen de theorie zeer vereenvoudigt. Weliswaar kan men met enig recht beweren, dat ook hier het uiteindelijke doel van het economisch handelen een maximale bevrediging in de psychische zin is, te verkrijgen met behulp van de geldwinst, doch dit doel wordt zeer duidelijk in twee etappen nagestreefd, die, misschien zelfs ten onrechte, los van elkaar staan en waarvan de eerste is het nastreven van een maximaal geldinkomen en de tweede een verkrijgen van een maximale bevrediging door de besteding van dat geldinkomen.

In enkele gevallen — die allengs talrijker worden — wordt het streven naar maximale winst vervangen door een streven naar andere doeleinden. Wij denken aan wat de drijfveer is van bepaalde overheidsbedrijven en -diensten. Deze gevallen drukken echter nog nauwelijks hun stempel op de volkshuishouding; bovendien laten zich vaak toch soortgelijke methoden ter beschrijving van de geste dezer bedrijven en diensten gebruiken als ter beschrijving van die der gewone ondernemingen.

Een laatste begrip waaraan wij in deze inleiding enige aandacht willen geven, is dat van de *gedragslijn* der bij een markt betrokken subjecten. Het is pas sinds kort dat dit begrip afzonderlijk onderscheiden wordt; in het bijzonder STING, FRISCH en SCHNEIDER hebben er op gewezen, dat men deze „strategie" of „Verhaltensweise" wél dient te onderscheiden van de marktvorm, al zal er ook vaak een zekere correspondentie tussen die twee zijn [1]). Men duidt nl. deze „strategische typen" vaak aan met dezelfde woorden als de marktvormen; men spreekt van monopolistische, ologopolistische en concurrentie-gedragslijn; doch, zoals blijken zal, is het niet noodzakelijk, dat zich een monopolist ook inderdaad

1) VON STACKELBERG heeft aangetoond, dat alleen bij volkomen doorzichtigheid van de markt bij elke marktvorm één bepaalde optimale gedragslijn behoort.

zo gedraagt als hier dadelijk zal worden uiteengezet voor de monopolistische gedragslijn. Om verwarring te voorkomen, is het dan ook beter, andere termen te gebruiken, zoals door genoemde auteurs is voorgesteld.

Een eerste onderscheid dat hier nu gemaakt wordt, is dat tussen hoeveelheidsaanpassers en prijsaanpassers of prijszetters. Een *hoeveelheidsaanpasser* is een vrager of aanbieder die, ter bereiking van zijn doel van maximale bevrediging, als instrument slechts toepast de aanpassing van de door hem verhandelde hoeveelheid aan de gegeven omstandigheden (waartoe veelal ook de markt*prijs* moet worden gerekend), zó dat hij een maximale bevrediging bereikt. Op een markt waar atomistische concurrentie heerst, is geen andere gedragslijn mogelijk, omdat elke marktpartij, wegens zijn kleine aandeel in de markt, de prijs niet kàn beïnvloeden. Het is echter zeer goed mogelijk, dat een oligopolist resp. monopolist — d.w.z. iemand die één van weinig grote marktpartijen resp. de enige marktpartij is — zich niettemin zo gedraagt alsof hij de prijs niet kan beïnvloeden. Bovendien kan een hoeveelheidsaanpasser deze strategische vorm ook toepassen, wanneer hij weet dat hij daardoor een indirecte invloed op de prijs kan uitoefenen. Ook dan spreken wij dus van een hoeveelheidsaanapsser.

Een *prijsaanpasser* of *prijszetter* is een marktpartij die, ter bereiking van zijn doel, zijn prijs manipuleert en dan maar afwacht, hoe de omgezette hoeveelheid daarop reageert. Tot dit laatste zal hij gedwongen zijn, wanneer die hoeveelheid door de prijzen eenvoudig bepaald is. Er kunnen zich echter ook andere situaties voordoen, waarop wij dadelijk terugkomen.

Men kan voorts nog iets dieper graven, zoals door STING [1]) en FRISCH [2]) ook gedaan is. Men kan, onafhankelijk van de aard der te manipuleren grootheden of parameters (in het bovenstaande de hoeveelheden en de prijzen) de volgende gevallen stellen.

(*a*) het subject ageert alsof zijn winst (of bevrediging) alleen afhangt van de door hem vast te stellen parameters, die *geheel*

---

1) K. STING, Die polypolitische Preisbildung, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 134 (1931), blz. 761.

2) R. FRISCH, Monopole-Polypole, la notion de force dans l'économie Nationalök. Tidsskrift 71, Tillægshefte (1933), p. 241.

onafhankelijk zijn van de parameters van andere subjecten;

(*b*) het ageert alsof zijn winst afhangt van door hem vast te stellen parameters, die wel samenhangen met parameters van anderen, nl. *door een reactierelatie van anderen,* welke relatie echter *onbeïnvloedbaar* is;

(*c*) het ageert alsof zijn winst afhangt zowel van parameters door hemzelf vast te stellen als ook van *parameters door anderen vast te stellen,* welke laatste echter *onbeïnvloedbaar* zijn;

(*d*) het subject handelt in de overtuiging dat zijn winst evenals bij (*c*) ook afhangt van de parameters door anderen vast te stellen, doch deze laatste *door hem kunnen worden beïnvloed.*

Geval (*a*) doet zich voor bij de hoeveelheidsaanpassers op een atomistische markt (vgl. §§ 2 en 3): de hoeveelheid die een kleine vrager of aanbieder verhandelt is geheel onafhankelijk van wat anderen doen [1]). Geval (*b*) is dat van den monopolist (vgl. § 4): zijn winst hangt af van de prijs en van de hoeveelheid, die hij verkoopt. Deze twee zijn door de vraagrelatie met elkaar verbonden. Deze is echter gegeven en de monopolist is er zich van bewust, dat hij deze niet kan veranderen. STING spreekt hier van *autopolitieke* prijsvorming, FRISCH evenals bij geval (*c*), van *autonome* strategie. Geval (*c*) doet zich soms voor bij een oligopolie van prijszetters (§§ 5 en 6), waar de winst van elk der verkopers afhangt zowel van hun eigen prijs als van de prijs hunner concurrenten. Als zij deze laatste als niet te beïnvloeden beschouwen, heeft men met geval (*c*), door STING het *polypolitieke* geval genoemd [2]) te maken. Menen zij echter daarop wel invloed te kunnen oefenen, dan heeft men met geval (*d*) te maken, door STING *hyperpolitieke* en door FRISCH *conjecturele* strategie genoemd. De gevallen (*b*), (*c*) en (*d*) doen zich dus o.m. voor bij prijszetters.

De opvatting heeft zich langzamerhand baangebroken, dat de gedragswijze eigenlijk een belangrijker gegeven is dan de marktvorm. In wat volgt zal dit ook blijken. Dit laat zich echter aan de hand van de concrete gevallen beter doen dan in abstracto. Wij raden den lezer daarom aan, het in deze paragraaf over de

---

1) STING spreekt hier van *mechanische* of *apolitieke* prijsvorming.

2) STING denkt daarbij alleen aan het geval waarin als parameter de aangeboden *hoeveelheid* wordt beschouwd.

gedragslijn gezegde te vergelijken met wat daarover meer in details wordt medegedeeld in de paragrafen 5—7 in het bijzonder.

§ 2. Vrije concurrentie

Na deze inleidende opmerkingen gaan wij thans over tot een beschrijving der marktevenwichten die zich bij de verschillende marktvormen kunnen voordoen. Wij beginnen met het geval der vrije concurrentie, echter zonder daarbij ook vrije vestiging aan te nemen; hier neemt men dus aan, dat ieder der vragers en aanbieders de prijs als een gegeven grootheid beschouwt, die hij

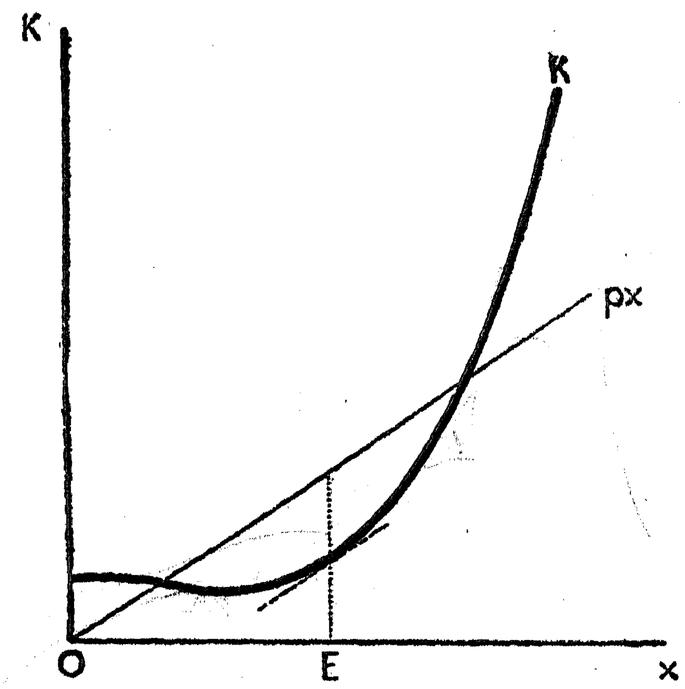

Fig. 1

door zijn eigen gedrag niet kan beïnvloeden. De enige bewegingsvrijheid die een marktdeelnemer heeft, is daarom gelegen (zolang wij een gegeven en homogeen product aannemen) in de aanpassing zijner hoeveelheid. Wij willen die aanpassing voor de aanbodzijde in het bijzonder nog wat nader beschouwen. In fig. 1 wordt langs de horizontale as de hoeveelheid product x van één aanbieder afgezet en langs de verticale as de met die productie corresponderende *totale productiekosten* K. In vele gevallen zal het verloop dezer curve ongeveer zo zijn als in fig. 1 is aangegeven; d.w.z. de curve zal steeds stijgen en zij zal op den duur de neiging hebben steeds sneller te gaan stijgen: de helling van de curve zal sterker worden, wanneer men zich naar rechts verplaatst.

Dat de curve steeds zal stijgen, ligt in haar aard van curve der *totale* kosten opgesloten; het is niet mogelijk dat voor een kleinere productie meer kosten gemaakt worden dan voor een grotere; ware dat zo, dan zou men, om de kleinere hoeveelheid product te verkrijgen, voordeliger te werk gaan door de grotere hoeveelheid te vervaardigen, waardoor in elk geval geen hogere kosten dan voor deze laatste zouden behoeven te worden gemaakt. Het op den duur steeds sterker stijgen is niet aan elke kostencurve eigen; wij willen althans met de mogelijkheid van het tegendeel

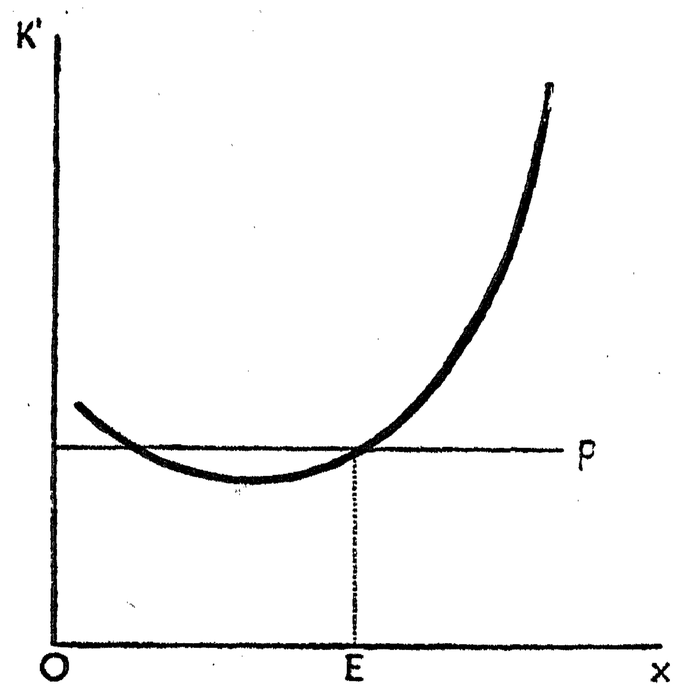

Fig. 2

rekening houden. Het thans beschouwde geval is dat van de *toenemende grenskosten.* Tegenover de kosten als offer staat nu bij elke denkbare productie x de daarmee op de markt verkregen opbrengst, die gelijk is aan het product van prijs p en hoeveelheid x. Daar de prijs als een gegeven getal wordt beschouwd, wordt deze opbrengst gratisch voorgesteld door een rechte lijn, door de oorsprong (de lijn px in fig. 1). Het overschot dezer opbrengst boven de kosten of de winst Z zal een maximum bereiken in het punt E en de beschouwde aanbieder zal dan ook daar zijn evenwichtspunt hebben; het punt zijner maximale winst. Het punt E is gekenmerkt door de eigenschap, dat aldaar de raaklijn aan de kostencurve — welker richting de grootte der *grenskosten* aangeeft — evenwijdig loopt met de lijn px, welker

richting de hoogte van de prijs aangeeft. Met andere woorden: in het punt E zijn *de grenskosten gelijk aan de op de markt heersende prijs*.

Wij kunnen dezelfde situatie ook met behulp van fig. 2 afbeelden, waar langs de horizontale as eveneens de grootte der productie x is afgezet, doch langs de verticale as nu de *grenskosten* K', welker verloop door de curve K' wordt weergegeven. Tevens is de hoogte van de prijs nu door een horizontale lijn p voorgesteld. Het evenwichtspunt voor den beschouwden aanbieder is thans te vinden als snijpunt van de curve K' en de lijn p, en wel het rechter snijpunt. Daarvoor toch geldt, dat een verdere verhoging der productie een grotere kostenverhoging meebrengt dan de opbrengstverhoging bedraagt en dus de winst zou verminderen. (De lezer bedenke zelf wat de betekenis van het linker snijpunt is en met welk punt in fig. 1 dit overeenkomt).

Uit de figuren 1 en 2 is bij elke denkbare stand van de prijs p af te lezen, hoe groot de daarmee corresponderende aanbodhoeveelheid x is; wanneer men de aldus voor elken aanbieder gevonden hoeveelheden optelt, verkrijgt men bij elke prijs het marktaanbod. Dit laatste kan men, zo men wil, opnieuw grafisch voorstellen (zie fig. 4), waardoor men de *aanbodcurve* verkrijgt. Deze geeft dus aan, hoeveel er wordt aangeboden bij telkens als gegeven beschouwde prijzen. Het is de aanbodcurve zoals zij door WALRAS in het bijzonder is gehanteerd. Deze stemt niet steeds overeen met de door MARSHALL gebruikte aanbodcurve. Daar is bij elke denkbare hoeveelheid de prijs aigezet, waartegen deze hoeveelheid zou geleverd kunnen worden. Door vele schrijvers is het onderscheid tussen deze twee curven onvoldoende in het oog gehouden.

Een evenwichtspunt voor den afzonderlijken aanbieder kan, op de wijze als in fig. 1 en 2 is geschied, *niet* worden gevonden, indien de curve der totale kosten steeds langzamer stijgt; d.w.z. indien wij te maken hebben met het geval der *afnemende grenskosten* of wanneer de helling onveranderlijk is (constante grenskosten). Uit fig. 3 is dit onmiddellijk voor het eerste dezer twee gevallen in te zien en voor het tweede geval geldt een analoge overweging: er is hier een voordeel voor den aanbieder in gelegen om zijn hoeveelheid boven elke grens te laten groeien. In de

practijk zal dit uiteraard betekenen, dat er toch eenmaal een punt bereikt wordt, waar de grenskosten zullen gaan stijgen. Daarom is dit geval slechts in zoverre van betekenis, dat soms gezegd kan worden, dat het evenwichtspunt zeer ver weg ligt, waardoor de hypothese van de gegeven prijs soms niet meer aanvaardbaar is. In ieder geval kan worden gesteld, dat een evenwichtspunt *niet kan liggen in een gebied van dalende grenskosten.* PARETO sprak in dit geval van „volmaakte" concurrentie (omdat men hier zijn productie niet beperkt); hij noemde het geval van de stijgende grenskosten een geval van „onvolmaakte" concurrentie.

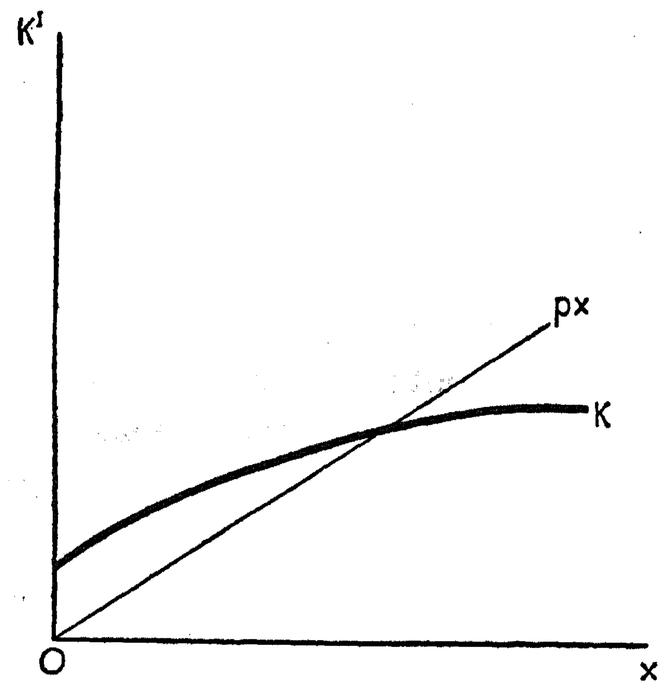

Fig. 3

Wij bespraken reeds de constructie van de (WALRASiaanse) aanbodcurve uit de fig. 1 en 2. Deze moge door de lijn *A* in fig. 4 worden voorgesteld. Op analoge wijze kan men zich voor elke markt waar vrije concurrentie aan de vraagzijde bestaat een *vraagcurve* vastgesteld denken. Deze geeft bij elke denkbare prijs de hoeveelheid aan, die de gezamenlijke marktdeelnemers willen kopen, wanneer zij die prijs als een niet te beïnvloeden grootheid beschouwen. In het algemeen zal de aanbodcurve een stijgende, de vraagcurve een dalende curve zijn: bij een hogere prijs zal meer worden aangeboden, dan bij een lagere; en er zal minder worden gevraagd. Het snijpunt *E* van vraag- en aanbodcurve is het *evenwichtspunt van de markt*: bij de daarmee correspon-

derende prijs p_E wordt er evenveel gevraagd als aangeboden (en wel in beide gevallen de hoeveelheid x_E) en er is geen aanleiding om verandering in de prijs te brengen.

Wij gingen in het voorgaande uit van een gegeven aantal aanbieders en vragers. Het is echter denkbaar, dat dit aantal zich onder de invloed van de marktconstellatie nog wijzigt. Wanneer de evenwichtsprijs zodanig is, dat er door de aanbieders grote winsten worden gemaakt, zal er een *vestiging van nieuwe aanbieders* plaats hebben, zolang deze winsten in vergelijking tot de inkomens die op andere wijze kunnen worden verkregen, relatief groot zijn.

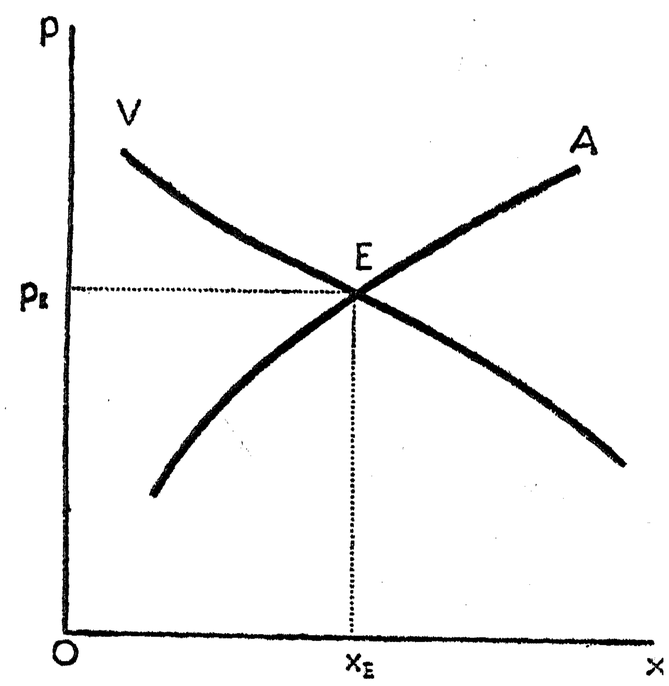

Fig. 4

Bij *vrije vestiging* is er dus een neiging tot nivellering der inkomens uit verschillende vormen van activiteit te verkrijgen en er is eerst een meer duurzaam evenwicht, wanneer niemand verder vestiging verlangt, zoals TRIFFIN het formuleert. Onder bepaalde omstandigheden laat zich over dit evenwicht nog iets meer zeggen. Indien wij aannemen dat 1. voor alle aanbieders de kostencurven dezelfde zijn en 2. tot de kosten alle „normale" beloningen ook van de ondernemers worden gerekend, dan zal de nu bedoelde evenwichtspositie gekenmerkt zijn door een afwezigheid van winst. Dit betekent dat dan ook de *gemiddelde kosten* gelijk zijn aan de prijs. In fig. 1 betekent dit, dat de lijn px raakt aan de kostencurve; want de gemiddelde kosten zijn gelijk aan $\frac{K}{x}$ en dit

quotiënt stelt de helling voor van de „voerstraal" in het punt dat men beschouwt; onder de voerstraal verstaat men de verbindingslijn met de oorsprong. In fig. 2, die in fig. 5 voor dit geval is overgetekend, kunnen wij de curve der gemiddelde kosten eveneens aanbrengen. Deze zal nu in het evenwichtspunt aan de p-lijn raken: de gemiddelde kosten hebben nl. een minimumwaarde in dat punt. Dit ziet men het gemakkelijkst in door beschouwing van de gedaante die fig. 1 in dit geval aanneemt (welke wij hier echter niet afzonderlijk weergeven).

Soms gaat men, zoals reeds opgemerkt, bij de berekening der

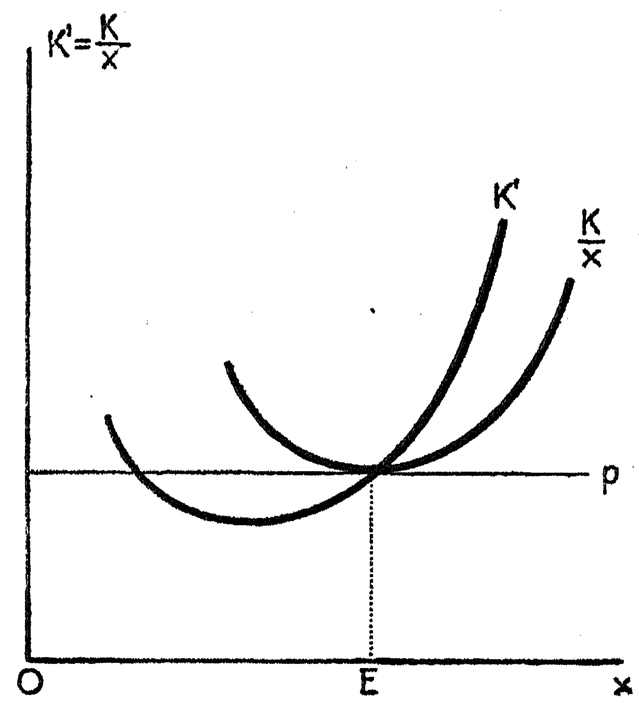

Fig. 5

kosten van de opvatting uit, dat daarin ook moeten worden opgenomen alle „premies", de opbrengst van de „goodwill" van de onderneming dus. Daardoor wordt dan alle winst weggecalculeerd, waardoor automatisch de toestand ontstaat dat er geen winst is in het evenwichtspunt. Deze werkwijze komt ons gekunsteld voor. Overigens heeft dit kostenelement, daar het als constant t.o.v. prijs en hoeveelheid moet worden beschouwd, zoals KOOPMANS [1]) opmerkt, geen invloed op de *grens*kosten en dus ook geen invloed op de aangeboden hoeveelheid.

1) J. G. KOOPMANS, Marginale kosten, marginale opbrengsten en optimale productieomvang, in: Opstellen aangeboden aan Prof. Mr. F. de Vries, Haarlem (1944), blz. 149 e.v.

§ 3. Bijzondere gevallen

Wij willen thans enkele bijzondere gevallen bespreken, die wij van groot belang achten voor een benadering van de realiteit of voor het theoretisch verduidelijken van bepaalde tendenties.

Het eerste is dat van de *lineaire kostencurve met gegeven capaciteit*. Daarbij wordt aangenomen, dat de curve der totale kosten een rechte lijn is in het interval voor x dat zich bevindt tussen o en een zeker bedrag c; dat we de *capaciteit* van de beschouwde onderneming noemen; boven dat bedrag c is productie niet

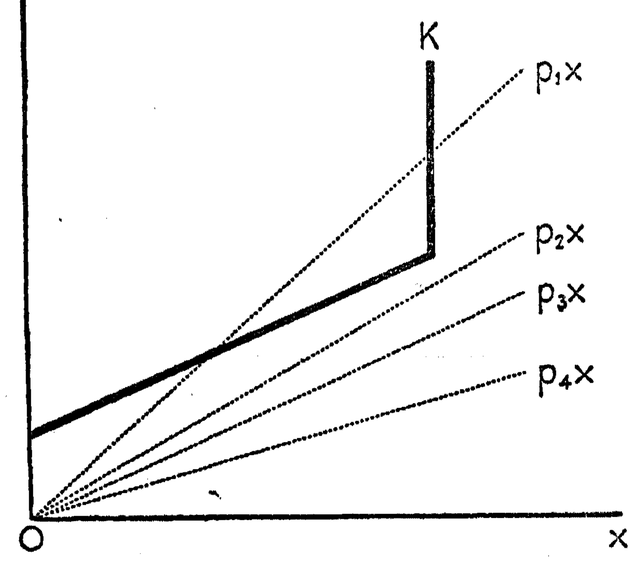

Fig. 6

mogelijk of, wiskundig gestyleerd, zijn de kosten oneindig groot. Op die plaats stijgen zij dus boven elke grens uit (vgl. de curve K in fig. 6). Het stuk dat deze kostenlijn van de verticale as afsnijdt, stelt de grootte der *constante kosten* K_0 voor; de helling van het gedeelte tussen $x = 0$ en $x = c$ de *proportionele kosten* K_1 per eenheid product. Deze zijn eveneens constant. De totale kosten zijn dus $K_0 + K_1x$. In fig. 6 zijn tevens de opbrengsten voorgesteld die voor een viertal verschillende prijshoogten worden bereikt. Daarbij is: $p_1 > K_1$, terwijl bovendien p_1x voor een aantal (de hogere) waarden van x groter is dan $K_0 + K_1x$;
$p_2 > K_1$, terwijl voor alle waarden van x : $p_2x < K_0 + K_1x$ is;
$p_3 = K_1$ en
$p_4 < K_1$.

De gevolgen voor de omvang der productie kunnen gemakkelijk worden ingezien. Bij p_1 is het het voordeligst voor den aanbieder om op volle capaciteit te produceren; daarbij wordt dan ook winst gemaakt. Bij p_2 is het eveneens het voordeligst om op volle capaciteit te produceren; er wordt nu weliswaar verlies geleden, doch dit is geringer dan het bedrag der vaste kosten K_0, dat bij stopzetten der productie toch ook verloren zou zijn. Bij een prijs p_3 is het onverschillig hoeveel er geproduceerd wordt, daar juist de variabele kosten goedgemaakt worden en onder alle omstan-

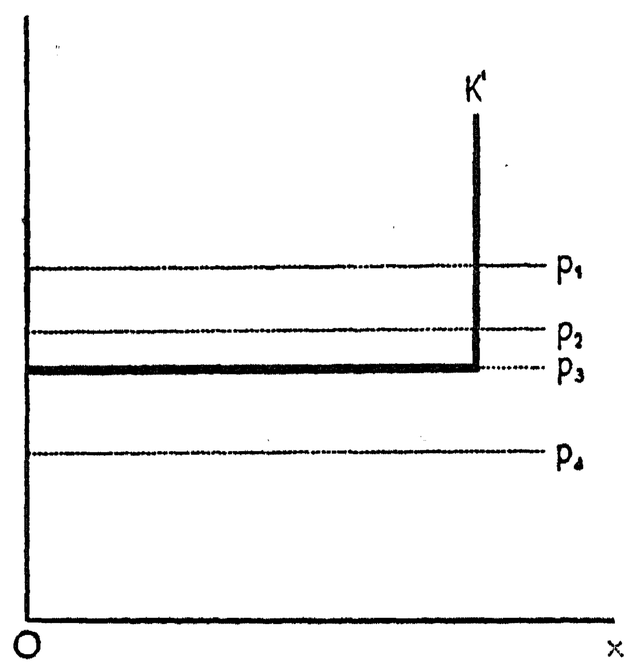

Fig. 7

digheden dus een verlies wordt gemaakt, gelijk aan de vaste kosten. Bij een prijs p_4 daarentegen is het beter, de productie te staken: thans worden zelfs de variabele kosten niet meer goedgemaakt. De verschillende gevallen zijn in fig. 7 nog eens weergegeven met behulp van de grafiek der grenskosten.

Indien nu een productietak bestaat uit ondernemingen die elk een kostenstructuur hebben als de hier aangenomen, doch met verschillende waarden voor de variabele kosten per eenheid K_1, dan zullen dus, bij verschillende hoogten van de prijs p, slechts die ondernemingen aanbieden — en wel elk hun volledige capaciteit — welker K_1 gelegen is onder de p. Indien er toevallig een onderneming is waarvan de K_1 juist met de p overeenkomt, kan deze eventueel op gedeeltelijke capaciteit werken. De aanbod-

curve voor het product dezer industrie zal een trapvorm hebben (zie fig. 8); telkens wanneer de prijs de waarde van K_1 voor een bepaalde onderneming overschrijdt, zal plotseling het aanbod vermeerderen met de volle capaciteit dezer onderneming. Geen aanbod treedt op, zolang de prijs lager is dan k_1, de proportionele kosten per eenheid voor de onderneming met de laagste k_1; nadat deze waarde is overschreden, is het aanbod c_1, de capaciteit dier onderneming, totdat de waarde k_2 is bereikt van de proportionele kosten per eenheid voor de tweede onderneming enz.

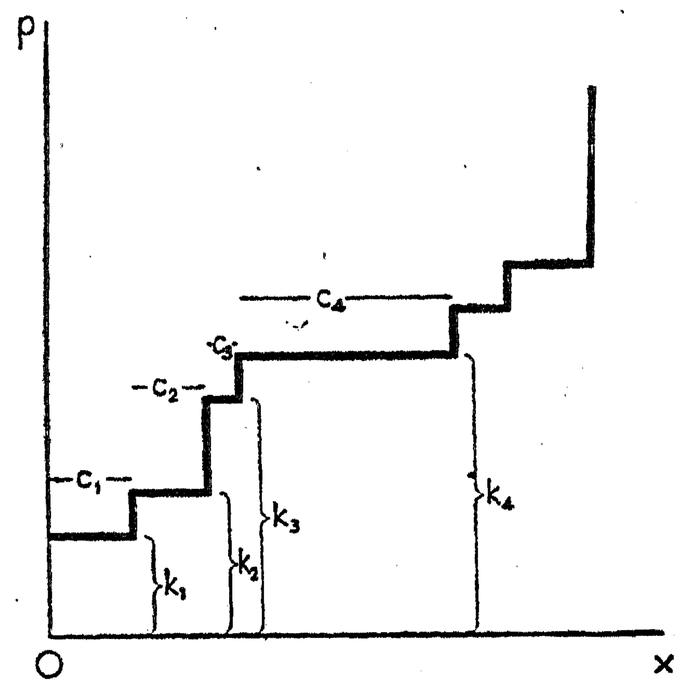

Fig. 8

Voor het geval dat de *kostenfunctie bij alle ondernemingen dezelfde* is, ontaardt de traplijn tot een horizontale lijn die, nadat het aanbod gelijk is geworden aan de som der capaciteiten der afzonderlijke ondernemingen, in verticale richting ombuigt. In dit geval zal de prijs, die op de markt tot stand komt, steeds gelijk zijn aan de waarde K_1, die nu voor alle ondernemingen dezelfde is, behalve wanneer op volle capaciteit moet worden gewerkt. Dan kan hij hoger zijn, afhankelijk van de stand van de vraagcurve. Men leest een en ander gemakkelijk af uit figuur 9, waar de aanbod —(A) en de vraaglijn (V) voor dit geval getekend zijn: voor de vraaglijn enige verschillende standen.

Medegedeeld moge nog worden, dat in bedrijfstakken met een groot aantal ondernemingen de traplijn van fig. 8 goed benaderd

kan worden door een vloeiende curve, die veelal de vorm heeft van een zgn. *ogive* of een daarop gelijkende vorm; hetgeen o.m. inhoudt dat er een betrekkelijk groot deel van de productiecapaciteit onder de middelklassen der K_1-waarden valt en er zowel daarboven als daar beneden betrekkelijk geringe capaciteit aanwezig is; zou men de frequentieverdeling van de capaciteit over de verschillende klassen van k-waarden tekenen, dan zou men een *curve van* GAUSS verkrijgen.

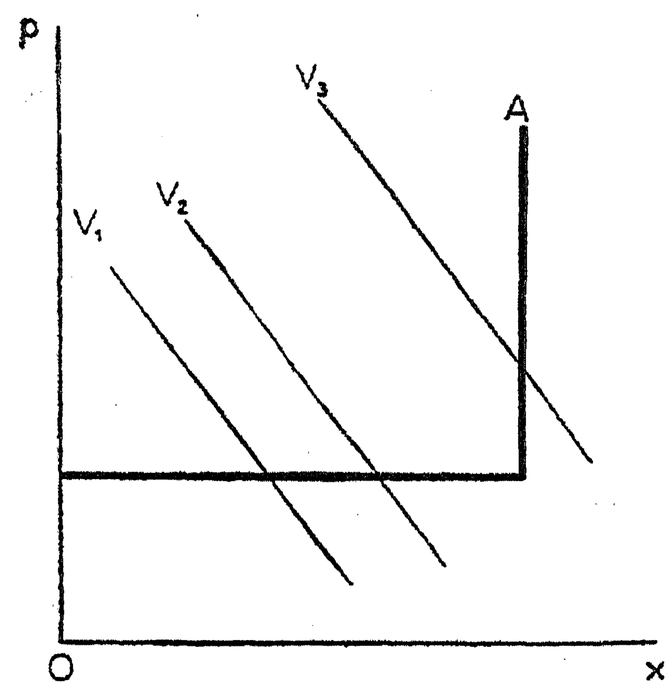

Fig. 9

§ 4. MONOPOLIE

Wij beschouwen nu het geval waarin er in de markt slechts één verkoper is, waarvan de kostenlijn $K(x)$ wederom gegeven is. Deze verkoper zal nu de prijs p niet als een gegeven grootheid behoeven te beschouwen; hij kan zich permitteren hem zo te stellen als hij wenst, d.w.z. zo dat hij een zo groot mogelijke winst behaalt. Daarbij dient hij wel te bedenken, dat bij een hogere prijs de hoeveelheid x die hij kan verkopen, lager zal zijn. Het verband tussen p en x is door de vraagcurve gegeven. Uit p en x volgt de opbrengst O, die niets anders is dan het product van p en x: $O = px$. Indien wij deze grootheid grafisch voorstellen als functie van x, zal de verkregen curve $O(x)$ niet meer een rechte lijn door de oorsprong zijn, zoals in fig. 1, 3 en 6: want nu mag

niet langer worden aangenomen, dat de prijs onafhankelijk van de afgezette hoeveelheid kan worden gehandhaafd. De curve zal

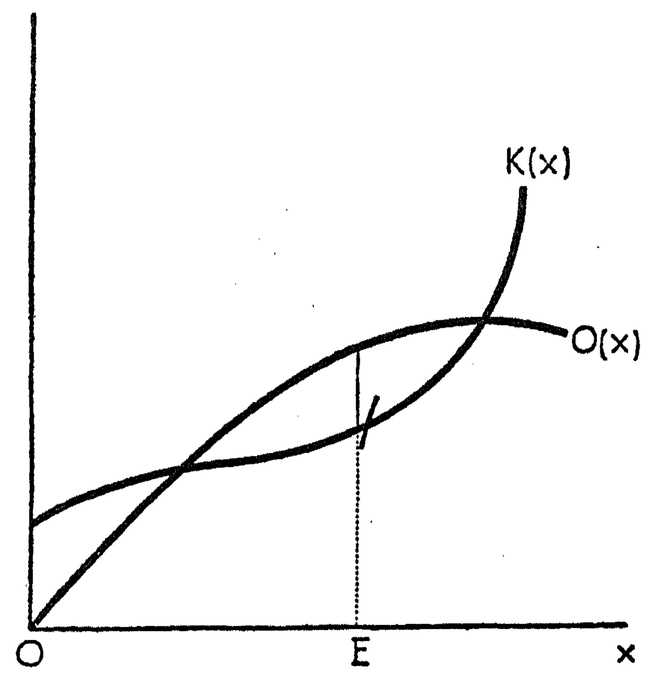

Fig. 10

dus een bol verloop vertonen, zoals in fig. 10 is aangegeven, Het aanbod van de monopolist zal nu zó groot zijn, dat de winst. d.i. het verschil $O(x) - K(x)$, een maximum is. Zoals uit fig. 10

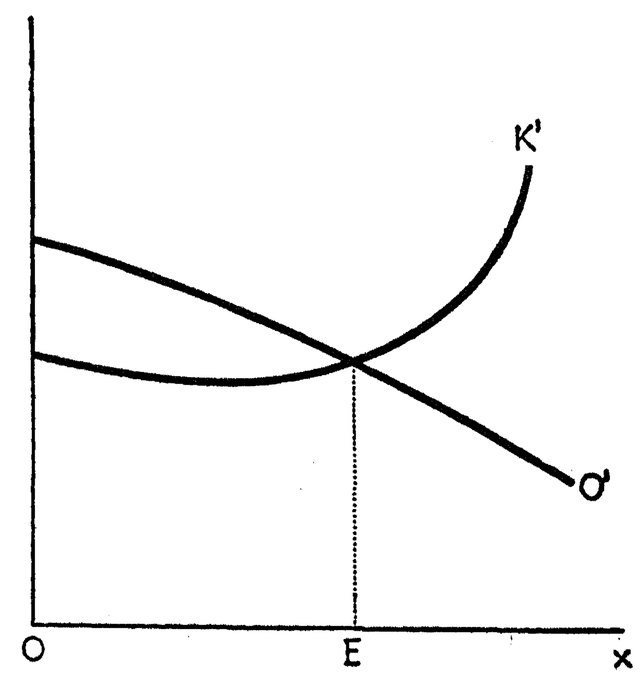

Fig. 11

gemakkelijk is af te lezen, zal dit het geval zijn op de plaats E, waar de raaklijnen aan de twee curven evenwijdig zijn, d.w.z. waar de *grenskosten gelijk zijn aan de grensopbrengst*. We kunnen

dit ook weer in tekening brengen met behulp van de curven der grenskosten K' en van de grensopbrengst O' (fig. 11); hier is het evenwichtspunt E gekenmerkt door de snijding der twee curven. Te bedenken valt echter, dat er niet steeds een zodanig punt behoeft te bestaan, althans binnen het gebied waarin de gekozen benaderingen gelden.

Bijzonder nuttig is het hier om een speciaal geval te bestuderen, waarop wij later, voor de meer gecompliceerde problemen, kunnen voortborduren. Het heeft de volgende bijzonderheden: (*a*) de

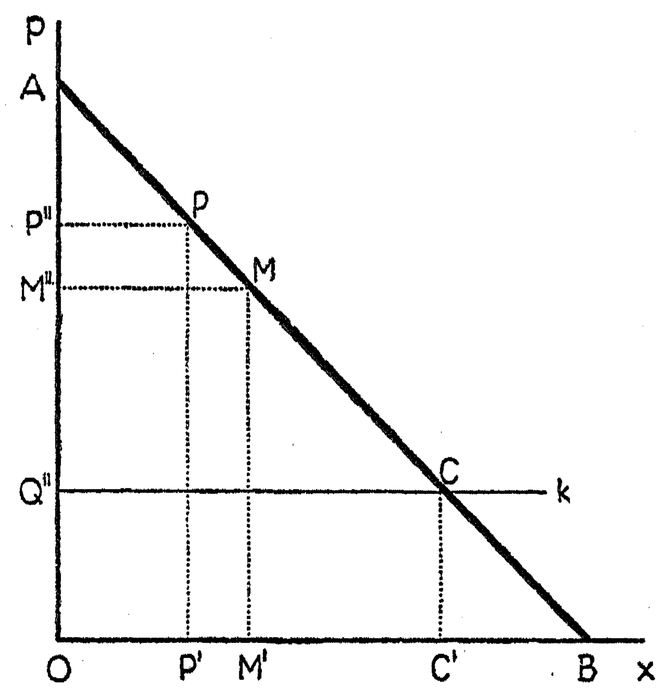

Fig. 12

vraagcurve is een rechte lijn en (*b*) de kostencurve eveneens, als besproken in § 3. In fig. 12 is de vraaglijn door de lijn AB weergegeven, terwijl de hoogte der proportionele kosten per eenheid product door de lijn K is aangegeven. De ontvangsten van den monopolist in een willekeurig punt P van de vraagcurve zijn gelijk aan $x \times p$, d.i. het oppervlak van de rechthoek $OP'PP''$. De kosten zijn, afgezien van de constante kosten, gelijk aan $x \times k$, d.i. het oppervlak $OP'QQ''$, waardoor de winst, afgezien van de vaste kosten, door het oppervlak $PQQ''P''$ wordt weergegeven. Het gaat er voor den monopolist om, dit oppervlak zo groot mogelijk te maken. Dit blijkt bij een rechte vraagcurve het geval te zijn in het punt M, dat halverwege de afstand AC ligt en waarvoor dus geldt $OM' = M'C'$ en $M''Q'' = \frac{1}{2}AQ''$.

Daar $AQ'' = AO - Q''O$ en AE de prijs p_0 is, waarvoor de vraag $= O$, $Q''O = k$, kunnen wij vaststellen dat de monopolieprijs

$$p^m = \tfrac{1}{2}(p_0 - k).$$

Daar voorts bij vrije concurrentie de prijs gelijk zou zijn aan k en de daarbij afgezette hoeveelheid $x_C = OC' = Q''C$, geldt voor de door den monopolist afgezette hoeveelheid x_M:

$$x_M = \tfrac{1}{2}x_C.$$

In dit bijzondere geval *wordt de afzet door het monopolie dus tot de helft teruggebracht van wat onder vrije concurrentie zou zijn afgezet.* Deze conclusie geldt onafhankelijk van de helling van de vraaglijn. Voor het bewijs zij verwezen naar het Wiskundig Aanhangsel, § 1.

Uiteraard geldt voor andere vraag- en kostencurven deze conclusie niet steeds. Er laten zich curven aangeven, waarbij het, theoretisch gesproken, in het belang van den monopolist zou zijn, zijn prijs „oneindig hoog" te kiezen: dit geldt, wanneer de vraag bij elke prijs weinig elastisch is — dit laat zich mathematisch natuurlijk scherper formuleren, doch daarvan zien wij ten gerieve van den niet-wiskundigen lezer af —; er zijn ook vraag- en kostencurven mogelijk, waarbij het monopoliepunt onbepaald is, d.w.z. de winst in elk punt van de vraagcurve even groot is, waardoor het onderschillig voor den monopolist is, welke prijs hij vraagt.

Door LERNER is een begrip *monopoliegraad* ingevoerd, waarmee zou moeten worden aangegeven, in welke mate de prijs op een gegeven markt door monopolistische invloeden wordt bepaald. Hij stelde daartoe voor de uitdrukking

$$\mu = \frac{p - K'}{p}$$

waarbij K' als hiervoren de grenskosten voorstellen: het is dus de verhouding van de afwijking die de prijs van de grenskosten vertoont tot de prijs zelf. Deze uitdrukking komt ons echter minder doelmatig voor om als maatstaf van de monopoliegraad te dienen. Aan een zodanige uitdrukking moet o.i. de eis worden gesteld,

dat zij in geval van volkomen monopolie de waarde 1 en bij afwezigheid van monopolistische tendenties de waarde 0 aanneemt. Dit laatste is bij LERNER's μ het geval; als $p = K'$, is zij gelijk aan 0. Voor het geval van monopolie echter is zij niet alleen niet gelijk aan 1 — dat kan zij slechts worden wanneer p oneindig groot is —, doch bovendien in het ene geval gelijk aan een ander getal dan in het andere. Nadere beschouwing leert dat zij gelijk is aan $-\eta_p$, waarbij η_p de prijsflexibiliteit van de vraag — d.i. het omgekeerde van de elasticiteit van de vraag — is. (Voor de afleiding zie men het Wiskundig Aanhangsel, § 2). Zou men LERNER's denkbeeld aldus amenderen, dat men als monopoliegraad definieert

$$\mu = \frac{p - K'}{p\,\eta_p}$$

dan zou dus aan de door ons gestelde eis voldaan zijn.

§ 5. DUOPOLIE VAN PRIJSZETTERS

Nadat wij aldus de beide uitersten der eenvoudigste marktvormen hebben bezien, gaan wij thans de daartussen gelegen gevallen bestuderen. Het zal blijken dat hierbij tal van problemen opdoemen, die voor de gevallen der vrije concurrentie en van het monopolie niet bestaan. Ten einde deze problemen in hun eenvoudigste gedaante en daardoor het duidelijkst te stellen, zullen wij bij de behandeling der tussengelegen gevallen — die van het *oligopolie* dus — uitgaan van de eenvoudigste situaties. Deze doen zich uiteraard voor, wanneer het aantal aanbieders gelijk is aan 2; d.w.z. bij het *duopolie*.

Bij een gering aantal aanbieders is het duidelijk, dat de hypothese van de onbeïnvloedbaarheid van de prijs niet langer opgaat: evenals bij het monopolie kan de afzonderlijke aanbieder nu — direct of indirect — invloed oefenen op de prijs. Zijn winst hangt dus af van twee grootheden — omgezette hoeveelheid en prijs — die beide voor een zekere manipulatie in aanmerking komen. De zaak ligt echter weer niet zo eenvoudig als bij den monopolist, waar men kon stellen dat, als gevolg van het verband tussen prijs en gevraagde hoeveelheid, van deze twee grootheden

in wezen toch maar één vrij kan worden gekozen. De door één van twee aanbieders afgezette hoeveelheid is nl. in het algemeen niet gelijk aan de totale vraag en door de hoogte van de prijs is daarom de hoogte van zijn afzet niet noodzakelijk ook vastgelegd. Daarmee is de complicatie gesignaleerd die het duopolie brengt. Zij wordt nog vergroot door de omstandigheid, dat de beide aanbieders toch weer niet elk hun prijs én hun hoeveelheid kunnen kiezen; de beide hoeveelheden tezamen zijn wél gelijk aan de gevraagde hoeveelheid en deze is immers door de vraagzijde van de markt gekoppeld aan de prijs — of de prijzen.

Nadere bestudering leert nu, dat het alleen zin heeft de duopolistische marktvorm te bestuderen, wanneer men daarbij onderscheid maakt tussen de verschillende mogelijke gedragslijnen die de aanbieders kunnen volgen en deze als *gegeven* aanneemt. Als eerste mogelijkheid beschouwen wij daarom nu het geval waarin de aanbieders zgn. *prijszetters* zijn, d.w.z. zoals wij zagen, dat zij hun belangen behartigen door het zelf vaststellen hunner verkoopsprijzen. De hoeveelheden die zij verkopen worden, naar wij daarbij aannemen, door de vragers bepaald.

Het introduceren van deze veronderstelling heeft één vérgaande consequentie. Er behoeft nu niet meer op de markt slechts één prijs te bestaan, zoals op een volmaakte markt het geval is. Dat wij niettemin met de behandeling van dit geval beginnen, willen wij motiveren met het hoge realiteitsgehalte van deze veronderstelling. Juist in de gevallen van beperkte concurrentie die ons uit de aanschouwing het best bekend zijn, is de organisatie van de markt inderdaad aldus, dat de verkopers hun prijzen vaststellen en daarin rechtens geheel vrij zijn, terwijl de kopers de hoeveelheden bepalen die zij willen afnemen en daarin evenzeer vrij zijn.

In dit geval bevinden de kopers zich dus voor de mogelijkheid om bij twee verkopers 1 en 2 te kopen, die resp. prijzen p_1 en p_2 vragen. Nu is het geenszins noodzakelijk dat, zoals in de vroegere theorie vaak werd geponeerd, alle vraag zich zal concentreren bij den goedkoopsten aanbieder. Tengevolge van verschillen in ligging, in bediening, in oude relaties e.d. kan het zeer goed zijn dat een deel van de vraag zich richt tot den aanbieder met de

hoogste prijs. Wel zal een wijziging van een der prijzen tot verschuivingen leiden en in het algemeen kunnen wij daarom stellen dat de hoeveelheden x_1 en x_2, die door de beide verkopers zullen worden afgezet elk afhankelijk zijn van de beide prijzen; in symbolen:

$$x_1 = f_1(p_1, p_2) \qquad\qquad x_2 = f_2(p_1, p_2).$$

Deze beide vraagfuncties zullen zekere elasticiteiten vertonen t.o.v. veranderingen in beide prijzen. Men kan een elasticiteit onderscheiden van x_1 t.o.v. p_1, van x_1 t.o.v. p_2, van x_2 t.o.v. p_1 en van x_2 t.o.v. p_2. Onder de elasticiteit van x_1 t.o.v. p_2 verstaat men, zoals bekend is, de verhouding tussen een relatieve verandering in x_1 tot de (oneindig) kleine relatieve verandering in p_2, die er de oorzaak van is; in symbolen:

$$\varepsilon_{12} = \frac{\dfrac{\delta x_1}{x_1}}{\dfrac{\delta p_2}{p_2}} \qquad \text{of} \qquad \varepsilon_{12} = \frac{p_2}{x_1}\,\frac{\partial x_1}{\partial p_2}$$

Wanneer nu de kleinste verandering in p_2 in staat is om een zeer grote verandering in x_1 teweeg te brengen, zoals door de oude theorie werd aangenomen, dan is ε_{12} zeer groot, met als grensgeval oneindig groot. Dit geval duidt TRIFFIN aan met de uitdrukking „*homogene concurrentie*"; in dat geval is iedere aanbieder gedwongen om dezelfde prijs te vragen als zijn concurrenten, daar hij, zodra hij maar iets hoger vraagt, al zijn afzet zou verliezen. Wanneer daarentegen $\varepsilon_{12} = 0$ is, in welk geval TRIFFIN spreekt van *monopolie*, behoeft hij zich van de prijs zijner „concurrenten" niets aan te trekken en is hij dus in feite inderdaad monopolist. In de tussengelegen gevallen spreekt TRIFFIN van *heterogene concurrentie*; het zijn deze gevallen, waarmee wij thans te maken hebben. Zoals later zal blijken, zijn het deze gevallen die in de praktijk bijna steeds voorkomen (zie hoofdstuk IV).

De winst die elk der aanbieders maakt zal nu, daar zij o.a. van de omgezette hoeveelheid afhangt, zowel van de prijs van den aanbieder zelf als van die van zijn concurrent afhangen. Nu zal hij, bij het streven naar een maximale winst, zijn eigen prijs

aldus manipuleren dat hij, voorzover in zijn vermogen ligt, dat doel bereikt. *Doch daarbij moet hij zekere veronderstellingen maken omtrent wat er met de prijs van zijn concurrent geschiedt.* En — onverschillig of hij daarbij al dan niet juiste veronderstellingen maakt — zijn houding zal door dit door hem *verwachte* gedrag van zijn concurrent worden bepaald. Wanneer hij zijn opvattingen daarover wijzigt, zal dat ook de keuze van zijn eigen prijs veranderen.

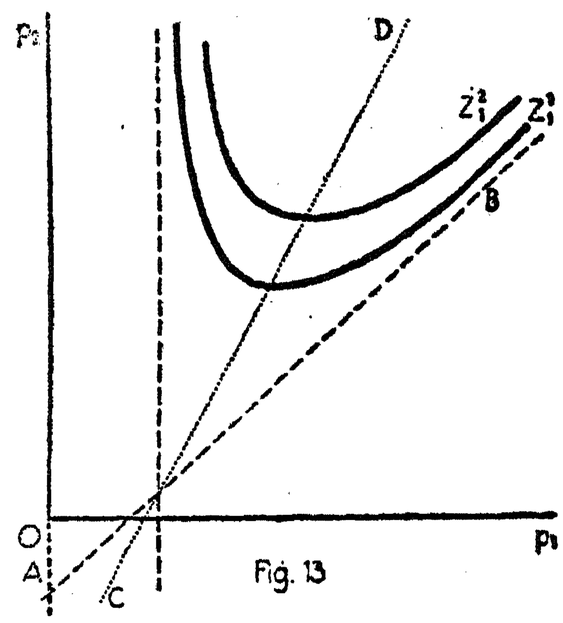

Fig. 13

Er zal nu evenwicht zijn op de markt, wanneer de beide duopolisten *geen aanleiding aanwezig achten om hun prijs nog verder te veranderen,* d.w.z. wanneer zij beiden van een prijsverandering geen verandering van winst verwachten, daarbij inbegrepen de verwachte reactie van hun concurrent.

De ligging van dit evenwichtspunt laat zich verduidelijken door gebruik te maken van een grafische voorstelling (zie fig. 13) waarbij langs de beide assen zijn afgezet de prijzen p_1 en p_2 der beide concurrenten. Elk punt in dit diagram geeft dus een bepaalde combinatie der twee prijzen aan en bepaalt daardoor ook de door beide concurrenten afgezette hoeveelheden, evenals hun kosten en winsten. Wij kunnen nu alle punten met elkaar door een curve verbinden waarvoor de winst van een der concurrenten constant is. Een zodanige lijn is een *lijn van constante winst*; er kunnen er een oneindige schaar van getekend worden, corresponderend met alle denkbare waarden van de winst. Een zodanige schaar kan eveneens voor den tweeden aanbieder worden geconstrueerd. In fig. 13 zijn enige der curven van elke schaar getekend voor een bijzonder geval, voor de omschrijving waarvan verwezen zij naar het Wiskundig Aanhangsel (§ 3). De curven Z_1^1 en Z_1^2 hebben betrekking op aanbieder 1, de curven Z_2^1 en Z_2^2 op aanbieder 2. Nemen wij nu verder eens aan, dat de verwachtingen van elk der aanbieders t.o.v. de reactie van hun concurrent

aldus zijn, dat zij aannemen dat hun concurrent zijn prijs *niet zal veranderen* wanneer zij zelf hun prijs veranderen. In de taal van STING is dit de *polypolitieke* gedragslijn, geval *c* genoemd in § 1. Dat betekent in dit diagram, dat, indien No. 1 overweegt of hij zijn positie kan verbeteren, hij daarbij aanneemt, dat hij zich langs een *horizontale* lijn zal bewegen: dan toch wijzigt zich zijn eigen prijs, terwijl de andere, p_2, onveranderd blijft. Hij zal tot verandering geen aanleiding hebben, indien deze horizontale lijn, in het punt waar hij zich bevindt, juist raakt aan een zijner lijnen van gelijke winst. Want dan is het punt in kwestie het punt op die horizontale lijn met de hoogste winst. De punten waarin aanbieder 1 zich in evenwicht bevindt, zijn dus al die punten waarin de lijnen van gelijke winst een horizontale raaklijn hebben. Die punten denken wij ons opnieuw verbonden door een curve, in figuur 13 door een stippellijn aangegeven, die wij *richtlijn* noemen. Voor aanbieder 2 kan een dergelijke richtlijn worden geconstrueerd: hier zijn het de punten met *verticale* raaklijn die verbonden moeten worden; want wij nemen aan, dat deze zijn prijs varieert in de veronderstelling, dat de prijs van aanbieder 1 daardoor niet verandert. Het punt waarin geen van beide aanbieders zijn positie begeert te wijzigen, is dus het snijpunt *S* dezer twee richtlijnen.

Ook wanneer niet wordt aangenomen, dat bij een eigen prijsverandering geen verandering van de prijs van den concurrent behoort, het geval dus van, in STING's taal, *hyperpolitieke* gedragslijn, kan een soortgelijke procedure worden gevolgd. Denken wij ons dat aanbieder 1 aanneemt dat een verandering van zijn eigen prijs ten bedrage van 1 eenheid een wijziging van prijs 2 met *b* eenheden tengevolge heeft. Dan stelt hij zich blijkbaar voor, dat hij zich slechts kan bewegen langs lijnen waarvan de helling *b* bedraagt. De richtlijn moet dan de meetkundige plaats zijn van de punten der lijnen van gelijke winst met raaklijnen met een helling *b*. Wanneer aanbieder 2 aanneemt dat een eigen prijsverandering met een eenheid tot gevolg heeft een prijsverandering van *a* eenheden van aanbieder 1, zal hij zich langs lijnen bewegen met een helling $^1/a$. De richtlijn voor 2 zal dienovereenkomstig moeten worden geconstrueerd. Wederom zal

het snijpunt dezer twee richtlijnen het evenwichtspunt vormen.

Blijkt uit het voorgaande, dat een evenwichtspunt in vele gevallen inderdaad bestaanbaar is, over de *plaats* van dat punt heeft men door deze zeer algemene analyse nog geen indruk verkregen. Voor de beoordeling der practische betekenis van deze marktvorm is dat echter toch wel zeer gewenst. Nu hangt de evenwichtspositie van een aantal factoren af, zoals de gedaante van de vraagfuncties en de kostenfuncties van elk der aanbieders en er is dus een veelheid van uitkomsten mogelijk. Om een globaal inzicht te verkrijgen is het nodig, dat men enige vereenvoudiging aanbrengt, die voor het vraagstuk waarom het gaat niet relevant is. Een gemakkelijke zodanige vereenvoudiging is de veronderstelling van *symmetrie*, d.w.z. dat de beide aanbieders in alle opzichten aan elkaar gelijk zijn. Maakt men deze veronderstelling, dan verwaarloost men niet het meest essentiële, nl. de aanwezigheid van twee aanbieders. In § 4 van het Wiskundig Aanhangsel wordt nu aangetoond, dat dan in het evenwichtspunt een prijs heerst die in *elk geval lager is dan de monopolieprijs* en wel des te meer lager, naarmate de invloed die de prijs van den concurrent op de afzet van den anderen aanbieder oefent groter is. Bij de sterkste invloed die theoretisch nog toelaatbaar is wordt zelfs als evenwichtspunt het punt gevonden dat ook bij vrije concurrentie zou optreden; dan is nl. de prijs gelijk aan de grenskosten.

Bijzondere vermelding verdient nog het geval waarin elk der aanbieders aanneemt, dat zijn concurrent met een eventuele prijsverandering *onmiddellijk en ten volle* zal meegaan. Wij beschouwen dit geval gemakshalve ook weer onder de voorwaarde van symmetrie. De prijzen die de beide aanbieders in de evenwichtstoestand — indien deze bestaat — zullen vragen, zullen dan weer gelijk zijn. Bij het overwegen of hij zijn positie kan verbeteren door zijn prijs te wijzigen neemt elk aanbieder dan dus aan, dat zo'n wijziging door zijn concurrent onmiddellijk wordt gevolgd. In feite treden de twee concurrenten dan op alsof zij één verkoper zijn. En het grootste voordeel zal daarom, voor elk hunner, worden verkregen, wanneer zij zich in het *monopoliepunt* bevinden. De prijs die zij vragen, zal de monopolieprijs zijn;

de omgezette hoeveelheid zal voor elk hunner de helft van de monopolieomzet zijn. (vgl. Wiskundig Aanhangsel, § 5).

Wij zullen later zien (Hoofdstuk II, § 13) dat het van de richting der richtlijnen afhangt, of het evenwichtspunt *stabiel* dan wel *labiel* is.

Volledigheidshalve vermelden wij nog dat de bekende wiskundige BERTRAND een bijzonder geval van de hier beschreven marktvorm heeft beschreven, dat hij als het meest met de realiteit der beperkte concurrentie overeenstemmend heeft beschouwd: het geval nl. waarbij de hierboven reeds genoemde veronderstelling wordt gemaakt dat de geringste onderbieding door één der aanbieders tot gevolg heeft dat alle vraag zich op hem concentreert. Daar wij van mening zijn dat dit met de realiteit niet in die mate overeenkomt als men veelal denkt, gaan wij verder op zijn geval niet in.

§ 6. EEN GROTER AANTAL PRIJSZETTERS

Op analoge wijze als in § 5 voor het duopolie is gedaan, laat zich het *oligopolie* van prijszetters in het algemeen behandelen, behalve dat de grafische voorstelling thans moeilijker of onmogelijk wordt. Bovendien is hier zonder wiskundige behandeling zeer weinig resultaat te bereiken. Een der meest belangwekkende vraagstukken die men vanuit theoretisch oogpunt kan stellen is, hoe zich de evenwichtspositie wijzigt, indien men het *aantal concurrenten* steeds groter laat worden. Dit vraagstuk laat zich echter niet in het algemeen oplossen; men doet goed, teneinde een overzichtelijke behandeling te verkrijgen, wederom een aantal vereenvoudigingen in te voeren die voor het probleem niet essentieel zijn, doch de berekeningen vergemakkelijken. Als belangrijkste vereenvoudiging zijn hier wederom mogelijk: de veronderstellingen 1) dat de vraagfuncties eerste-graadsfuncties zijn; 2) dat de kostenfuncties dat eveneens zijn en 3) de symmetrieveronderstelling, nl. dat alle aanbieders met eenzelfde vraagfunctie en eenzelfde kostenfuncie te maken hebben. Dan laat zich aantonen (zie Wiskundig Aanhangsel, § 6) dat bij stijgend aantal concurrenten het evenwichtspunt der vrije concurrentie steeds meer benaderd wordt.

§ 7. Oligopolie van hoeveelheidsaanpassers

In § 5 wezen wij er al op, dat men de oligopolistische marktvorm slechts zinvol kan bestuderen indien men de gedragslijn der aanbieders als gegeven beschouwt; wij beschouwden toen de gedragslijn der prijszetters. Nu zullen wij aannemen, dat de gedragslijn der verkopers die van *hoeveelheidsaanpassers* is. Wij hebben er ook al op gewezen, dat er voor den monopolist geen verschil bestaat tussen deze twee gedragslijnen. De door hem gevraagde prijs is met de af te zetten hoeveelheid ondubbelzinnig verbonden: keuze van de een betekent keuze van de andere. Het probleem van het monopolie laat zich wiskundig overigens iets gemakkelijker behandelen als men het voorstelt als hoeveelheidsaanpassing. Men moet de winst dan zien als een functie van de afgezette hoeveelheid en, daar de kosten rechtstreeks van die hoeveelheid afhangen, is dat voor deze term in de winst zelfs iets gemakkelijker. Voor de andere term in de winst — nl. de opbrengst, d.i. prijs × hoeveelheid — is het hetzelfde of men de prijs dan wel de hoeveelheid als onafhankelijk veranderlijke neemt.

Voor het probleem van het *oligopolie* geldt hetzelfde; hier echter maakt het materieel verschil of men hoeveelheidsaanpassing dan wel prijszetting aanneemt en theoretische vereenvoudiging kan op zichzelf natuurlijk geen reden zijn om aan te nemen dàt de verkopers hoeveelheidsaanpassers zijn! Wanneer men dit laatste wel als gegeven mag beschouwen, is de situatie dus deze, dat elk der aanbieders tracht om door wijziging der aangeboden hoeveelheid zijn positie te verbeteren. Een wijziging van de hoeveelheid van één aanbieder betekent echter, dat ook de *totale* hoeveelheid zich verandert en als gevolg van het verband tussen deze laatste en de prijs (de vraagfunctie) dus ook de prijs. Elke wijziging in een aangeboden hoeveelheid werkt dus zowel direct als via de prijs op de winst van den beschouwden aanbieder. De prijs hangt achter ook af van de hoeveelheden die de andere aanbieders ter markt brengen en de eerstbeschouwde verkoper zal zich, bij het overwegen ener wijziging dus ook een mening moeten vormen over de vermoedelijke reacties van zijn concurrenten. Het doet er weer niet toe of die mening juist of onjuist is: de daden van den bedoelden aanbieder worden alleen bepaald

door wat hij denkt, dat er gebeuren zal. Een evenwichtspositie zal bereikt zijn, wanneer de vermeende gevolgen van een wijziging in de aangeboden hoeveelheid voor geen der aanbieders voordeel betekenen. Uit deze algemene formulering kan men slechts weer tot concretere uitspraken komen door het concretiseren der hypothesen. Alvorens dat aan een paar voorbeelden te verduidelijken wijzen wij er op, dat bij de thans aangenomen gedragslijn der verkopers weer een toestand mogelijk is waarin *slechts één prijs* op de gehele markt heerst, waardoor wij hier dus, in tegenstelling tot het geval van de prijsaanpassers, met een *homogene* markt te doen kunnen hebben. Ook dit zal wel een der redenen zijn, waarom deze gedragslijn bij de verkopers in de literatuur meer belangstelling heeft gevonden dan de door ons eerst behandelde en realistischer geachte gedragslijn van de prijszetting.

Wij achten de veronderstelling van de hoeveelhedenaanpassing die aan de thans besproken theorieën ten grondslag ligt inderdaad niet gemakkelijk in concreto voorstelbaar, tenzij de hier gegeven beschrijving van het concurrentieproces als een *globale* beschouwd moet worden, waarbij niet de afzonderlijke elementaire processen worden beschreven. Voor de beoordeling van het realiteitsgehalte ener theorie dient men omtrent deze elementaire processen echter toch een voorstelling te hebben. Bij de betrokken auteurs vindt men daarover niet voldoende. Wij gaan er daarom iets dieper op in. Onze probleemstelling luidt daarbij: hoe moet men zich denken dat b.v. een verhoging van de door aanbieder No. 1 aangeboden hoeveelheid de markt beïnvloedt?

De theorie waarvan hier sprake is, neemt aan, dat deze meerdere hoeveelheid ook afzet vindt en dat, indien zij gepaard gaat met een vermeerdering van de totale afzet, ook de prijs dienovereenkomstig lager wordt. De afzet van de grotere hoeveelheid, door verkoper No. 1 aangeboden, zal men zich echter moeilijk kunnen indenken zonder aan te nemen, dat deze bij de prijsverlaging voorgaat. De veronderstelling dat er per saldo toch slechts één prijs op de markt heerst, brengt dan mede, dat de andere aanbieders met hun prijs onmiddellijk volgen. Om het proces in detail te beschrijven zullen wij dus moeten onderscheiden tussen *actieve* en *passieve „daden van concurrentie"*. De eerste bestaan

in het nemen van het initiatief — door een der aanbieders — tot een prijsverlaging, gepaard gaande met een groter aanbod. De laatste bestaan in een aanpassing van de prijs — door de andere aanbieders — aan de verlaagde prijs van den actieven aanbieder en eventueel het aanpassen van de aangeboden hoeveelheden. Op deze wijze opgevat krijgt het proces een realistischer aanzien. De elementaire processen worden er iets duidelijker door. Zij zijn echter van dien aard dat eigenlijk weer met de gedragslijn van het prijszetten wordt gewerkt! De vraag rijst dan, of de theorie der hoeveelheidsaanpassers soms kan worden opgevat als een bijzonder geval van de theorie der prijszetters, in § 5 en 6 ontwikkeld.

Dit blijkt niet het geval te zijn. In de theorie van § 5 en 6 wordt aangenomen dat de vraag die zich op één bepaalden aanbieder concentreert slechts afhangt van de prijzen die de verschillende aanbieders op dat moment vragen. Beziet men de theorie der hoeveelheidsaanpassers nader, dan blijkt dat daarbij die vraag niet slechts afhangt van de op het beschouwde moment gevraagde prijzen, doch ook van prijzen die tevoren zijn gevraagd. De aanbieder nl. die actieve politiek voert en met prijsverlaging voorgaat, wordt geacht een grotere afzet te behouden dan zijn concurrenten die per saldo dezelfde prijs vragen. Er zou tussen beide theorieën hier dus slechts overeenstemming kunnen worden verkregen, wanneer men de theorie der prijszetters generaliseert door de veronderstelling dat niet slechts de prijzen van het ogenblik zelf, maar ook die van vroegere tijdsperioden invloed oefenen op de vraag die zich bij elken aanbieder concentreert. Daarbij zou het echter weer redelijk zijn aan te nemen — in tegenstelling tot wat de theorie der hoeveelheidsaanpassers doet — dat de invloed van vroegere prijzen bij het voortschrijden van de tijd allengs vermindert.

Is in dit opzicht de theorie der hoeveelheidsaanpassers dus algemener, in een ander opzicht is zij specialer: zij neemt t.a.v. de prijszetting zelf aan, zoals wij al zeiden, dat de prijsverlaging van den op een bepaald moment actieven verkoper door de andere verkopers ten volle wordt overgenomen.

Wij willen thans de theorie der hoeveelheidsaanpassing nader toelichten door concretisering van de hypothese der door elken aanbieder verwachte reacties zijner concurrenten op een aanbodsvergroting van zijn kant. In het voetspoor van COURNOT nemen wij aan, dat elke aanbieder bij zo'n vergroting veronderstelt, dat de concurrenten hun hoeveelheid niet zullen wijzigen en dus slechts in hun prijs de nieuwe situatie volgen, een geval dus weer van polypolitieke strategie. Ter verduidelijking van de voorwaarden waaronder thans evenwicht mogelijk is kunnen wij in het geval van duopolie ook weer gebruik maken van een grafische voorstelling die nauw verwant is met fig. 13. Alleen gebruiken wij thans als coördinaten niet de prijzen, doch de afgezette hoeveelheden x_1 en x_2 (zie fig. 14). Daar de prijs p afhankelijk is van de totale omgezette hoeveelheid $x = x_1 + x_2$, is door een willekeurig punt (x_1, x_2) in dit vlak ook de prijs en daardoor de winst van elk der aanbieders bepaald. Wij kunnen dus weer *lijnen van constante winst* voor elk der aanbieders tekenen. In fig. 14 stellen de lijnen Z_1^1 en Z_2^1 zulke lijnen voor aanbieder 1 en de lijnen Z_2^1 en Z_2^2 voor aanbieder 2 voor. Aanbieder 1 zal zich nu in evenwicht bevinden, wanneer hij zich in een punt bevindt waar aan één zijner winstlijnen een horizontale raaklijn kan worden getrokken. Want dan zal hij bij wijziging van zijn aanbod en in de veronderstelling, dat het aanbod van No. 2 zich niet wijzigt, zijn positie niet kunnen verbeteren. (Dit geldt natuurlijk weer alleen, wanneer zo'n raakpunt een maximum, niet wanneer het een minimum aan bevrediging vertegenwoordigt).

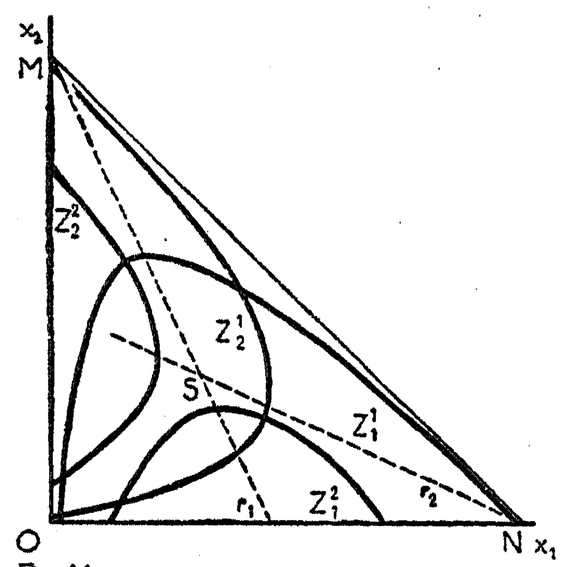

Fig. 14

Wij verenigen alle punten waarvoor zulks het geval is weer door één lijn, de *richtlijn* voor aanbieder 1. Op soortgelijke wijze is er een richtlijn voor aanbieder 2 te construeren, die de meetkundige plaats is van alle punten waarin aan de winstcurven van

No. 2 een *verticale* raaklijn kan worden getrokken. Deze punten zijn evenwichtspunten voor No. 2. Het snijpunt S der richtlijnen — indien er een is — zal dan een evenwichtspunt voor zowel 1 als 2 zijn en dus een evenwichtspunt voor de markt als geheel. Over de voorwaarden waaronder dit evenwicht stabiel zal zijn komen wij weer later te spreken (zie hoofdstuk II). In § 7 van het Wiskundig Aanhangsel zijn ter illustratie de lijnen van gelijke winst voor een bijzonder geval berekend.

Teneinde wederom enige indruk te verkrijgen omtrent de ligging van het evenwichtspunt in het geval van COURNOT beschouwen wij wederom het *symmetrische* geval met lineaire vraag- en kostencurve. Wanneer wij de hoeveelheid die door een monopolist zou worden omgezet x_M noemen, de monopolieprijs door p_M en de bij vrije concurrentie optredende prijs door p_C aanduiden, worden de volgende waarden verkregen voor de hoeveelheden en de prijzen bij een opklimmend aantal concurrenten:

Aantal concurrenten	Hoeveelheid	Prijs
1 (monopolist)	x_M	p_M
2	$1{,}33\ x_M$	$0{,}67\ p_M + 0{,}33\ p_C$
3	$1{,}5\ x_M$	$0{,}5\ p_M + 0{,}5\ p_C$
4	$1{,}6\ x_M$	$0{,}4\ p_M + 0{,}6\ p_C$
—	—	—
	$2\ x_M$	p_C

De omzet $2x_M$ vertegenwoordigt in dit geval, zoals wij reeds eerder zagen, de omzet bij vrije concurrentie. De algemene formules voor een aantal concurrenten n luiden (vgl. Wiskundig Aanhangsel, § 8):

$$x_n = \frac{2x_M}{1 + \frac{1}{n}} \qquad p_n = \frac{2p_M + (n-1)\,p_C}{n+1}$$

Men kan de laatste formule aldus interpreteren, dat p_n een gewogen gemiddelde is van p_M en p_C met de gewichten

$\frac{2}{n+1}$ resp. $\frac{n-1}{n+1}$; d.w.z. dat het relatieve gewicht van p_C steeds groter wordt, naarmate het aantal concurrenten groter wordt.

Zoals wij opmerkten, is het geval van COURNOT een bijzonder geval. Men kan deze theorie weer generaliseren tot een geval van hyperpolitieke strategie door aan te nemen, dat bij een voorgenomen verandering van de omzet van aanbieder No. 1 met Δx_1 verwacht wordt een verandering in de omzet van No. 2 die niet $= 0$ is, doch daarmee evenredig en b.v. $a\,\Delta x_1$. Dan dient men als richtlijn te nemen de meetkundige plaats der punten waar de raaklijn de helling a t.o.v. de x_1-as heeft in plaats van horizontaal te zijn.

Men kan zich ook de situatie denken, dat een der aanbieders, zeggen wij No. 2, de door zijn concurrent No. 1 aangeboden hoeveelheid als gegeven beschouwt en zich daarnaar richt, terwijl daarentegen No. 1 er niet zo over denkt, doch er zich integendeel van bewust is, dat hij de leiding heeft en dit leiderschap ook in zijn voordeel aanwendt. Hij weet dan, dat bij elk aanbod dat hij plaatst de ander een daarbij behorend aanbod uitbrengt en kan, met die wetenschap, voor zich de voordeligste positie uitkiezen. No. 2 zal zich langs zijn richtlijn (als in het geval van COURNOT) bewegen. No. 1 zal nu op de richtlijn van No. 2 het punt uitzoeken dat voor hem (No. 1) het voordeligste is. Dit is het punt (zie fig. 15) waar die richtlijn aan een der lijnen van gelijke winst van No. 1 *raakt*: het punt O_1, dat *onafhankelijkheidspunt van No.* 1 wordt genoemd. Natuurlijk kan men ook een onafhankelijkheidspunt O_2 voor aanbieder No. 2 construeren.

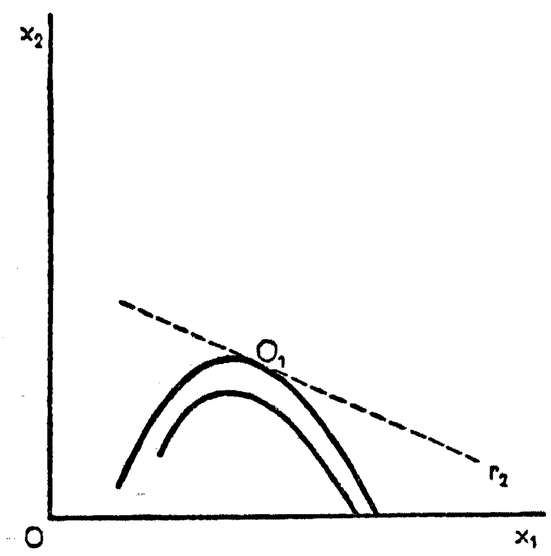

Fig. 15

Door EDGEWORTH en BOWLEY is, evenals door VON STACKELBERG, ook nog de aandacht gevestigd op een punt dat door dezen

laatsten auteur het „*duopoliepunt van* EDGEWORTH-BOWLEY" wordt genoemd. Het heeft de x_1-coördinaat van het punt O_1 en de x_2-coördinaat van O_2. Het zou worden verwezenlijkt, wanneer ieder der aanbieders van mening is, dat hij de leiding heeft en zijn aanbod gelijk maakt aan de hoeveelheid die hij in zijn onafhankelijkheidspunt op de markt zou brengen. Of aan dit punt de betekenis moet worden toegekend die VON STACKELBERG er aan toekent, betwijfelen wij: het komt als evenwichtspunt nauwelijks in aanmerking, omdat ieder der aanbieders vrij spoedig moet ontdekken, dat zijn veronderstelling omtrent het gedrag van den ander met de feiten in strijd is. Voor de wiskundige bepaling van de coördinaten der beide onafhankelijkheidspunten alsmede van het punt van EDGEWORTH-BOWLEY zij verwezen naar het Wiskundig Aanhangsel, § 9.

§ 8. ALGEMENE BETEKENIS VAN DE THEORIE DER PRIJSZETTERS; VESTIGINGSKWESTIES BIJ BEPERKTE CONCURRENTIE

Bij een nabetrachting over de beide gedragslijnen die kunnen worden gevolgd in geval van beperkte concurrentie past de overweging, door TRIFFIN's werk naar voren gekomen, dat het in principe eigenlijk niet mogelijk is om een onderscheid te maken tussen aanbieders die wel en die niet met elkaar concurreren. De gebruikelijke theorie maakt dit onderscheid zeer scherp: de aanbieders die op één markt optreden en eenzelfde product verkopen, concurreren met elkaar; tussen verschillende markten kan ook nog concurrentie bestaan, doch kan evenzeer een toestand zonder concurrentie heersen. Door vele der partiële analyses — analyses van de „single market", bijzonder gaarne door MARSHALL toegepast — wordt met deze laatste veronderstelling gewerkt. In de realiteit, aldus TRIFFIN, zijn er geen twee aanbieders, ook op „eenzelfde markt", die precies dezelfde goederen aanbieden, als men op alle aspecten dier goederen acht slaat; en evenmin zijn er twee markten volkomen onafhankelijk van elkaar. In feite concurreren alle aanbieders en alle goederen met elkaar, doch is deze concurrentie nooit een volkomen concurrentie. Deze opvatting is misschien weer wat overdreven naar de andere zijde: de bestaande theorie is voor vele gevallen een zeer bruikbare

benadering; wat er juist in is, is echter in het bijzonder dat de scheidingslijn tussen volkomen concurrerende en onvolkomen concurrerende goederen in de practijk niet aan te brengen is. In dit licht heeft de theorie van de prijszetters, die wij in § 5 en § 6 uiteenzetten, een uitgesproken voordeel boven die van de hoeveelheidsaanpassers, die in de literatuur zo sterk naar voren is gebracht: de theorie der prijszetters is zonder wijziging te gebruiken voor het geval dat men niet aanbieders van „eenzelfde goed", doch van verschillende goederen, en dus op verschillende markten, beschouwt. Zodoende zou deze theorie het gehele gebied bestrijken en zou men slechts te maken hebben met graduele verschillen in de mate van samenhang die er bestaat:

1°. tussen de vraag naar het product van den enen en die naar het product van den anderen aanbieder en
2°. tussen de prijsveranderingen, die de ene aanbieder doorvoert en het antwoord daarop door de andere aanbieders.

Ter concretisering van de theorie zal het dan gewenst zijn, dat men op grond van statistische analyses de grootte van de desbetreffende elasticiteitscoëfficiënten vaststelt. Aan deze statistische bepalingen zullen wij in Hoofdstuk IV enige aandacht wijden.

De kwestie van de *vestiging* ondergaat in het licht van deze beschouwingen ook een gedaanteverandering. Zodra men erkent, dat de grenzen tussen de verschillende markten niet geheel scherp zijn, is het niet slechts van belang of zich een nieuwe onderneming op de productie van eenzelfde goed toelegt als het beschouwde, doch eveneens of zich niet ondernemingen zullen gaan toeleggen op de productie van verwante goederen. Om de verschillen tussen de oude en de nieuwe wijze van weergave goed te doen uitkomen, onderscheid TRIFFIN resp. zoals wij reeds opmerkten in § 1,

a) vrije vestiging, wanneer product en kosten waartegen de nieuwe producent voortbrengt identiek zijn met het reeds aanwezige product en de kosten der oude producenten;
b) homogene vestiging, wanneer de producten identiek zijn, doch de kosten van den nieuwen aanbieder hoger en
c) heterogene vestiging, indien het product een vervangend product is.

De gebruikelijke theorie nam aan, dat *a*) zich in de realiteit

voordoet en schonk geen aandacht aan *c*). TRIFFIN is geneigd daarentegen aan *b*) en *c*) het meeste belang te hechten.

Een evenwichtspositie op langere termijn wordt nu slechts bereikt, wanneer er niet alleen voldaan is aan de in § 5 en § 6 geformuleerde eisen, doch eveneens aan de eis, dat bij de bestaande prijzen geen nieuwe aanbieders aanleiding vinden om de markt te „bewerken".

§ 9. GEMENGDE GEVALLEN

Tot nu toe hebben wij bijna steeds aangenomen, dat alle aanbieders op een markt dezelfde gedragslijn volgden: alleen bij de bespreking van het „onafhankelijkheidspunt" zijn wij daarvan afgeweken. Het is duidelijk, dat dit vooral is geschied ter vereenvoudiging onzer beschouwingen. Bij de beschrijving der realiteit zullen wij met de mogelijkheid rekening moeten houden, ook door SCHNEIDER naar voren gebracht (zie § 1), dat de ene aanbieder een andere gedragslijn en een andere taktiek volgt dan de andere. Dit zal vooral samenhangen met de grootte der afzonderlijke ondernemingen. Wanneer er onder de aanbieders op een markt b.v. één is die in grootte de andere verre overtreft, is het zeer goed mogelijk, dat deze ene zich als monopolist gedraagt, terwijl de andere aanbieders zich gedragen als onder vrije concurrentie, d.w.z. dat zij de prijs die de grote onderneming vraagt als gegeven aannemen. Voor de grote onderneming is de situatie dan aldus weer te geven, dat zij zich tegenover een markt bevindt, waarvan de vraag gelijk is aan de totale vraag minus de hoeveelheid, die de kleine ondernemingen aanbieden en dat zij zich tegenover deze „verschilvraag" als monopoliste kan gedragen.

Evengoed kan het voorkomen, dat onder de aanbieders niet één, maar enkele ondernemingen betrekkelijk groot zijn en de overige zeer klein. Dan doet zich practisch een oligopolie voor met de grotere ondernemingen als actieve aanbieders, terwijl de kleine ondernemingen zich passief, d.i. als onder vrije concurrentie gedragen. Wanneer de oligopolisten zich als prijszetters gedragen en er dus meer dan één prijs in de markt heerst, kunnen sommige der kleine aanbieders de prijs van een der grote ondernemingen volgen, andere, die van een andere der grote ondernemingen.

Gedragen de oligopolisten zich als hoeveelheidsaanpassers, dan is er van zodanige alternatieven geen sprake.

Ook wanneer er geen zeer kleine „meelopers" zijn, is er nog mogelijkheid voor „gemengde gevallen". Wanneer er op een markt enige oligopolisten zijn die zich alle als prijszetters gedragen, kunnen zij nog uiteenlopende opvattingen hebben omtrent de vermoedelijke reactie hunner concurrenten op een prijsverandering hunnerzijds. Hetzelfde geldt, wanneer zij alle hoeveelheidsaanpassers zijn: sommigen kunnen zich gedragen zoals door COURNOT is verondersteld, anderen op afwijkende wijze. Met name kan zich verder nog de situatie voordoen, die, ingeval van duopolie, door een der onafhankelijkheidspunten wordt weergegeven. Talrijk zijn de mogelijkheden te dien aanzien, indien men meer dan twee aanbieders op de markt aantreft. Dan kan een gedeelte der verkopers ten aanzien van een deel der andere verkopers — welk deel nog gevarieerd kan worden — aannemen dat deze hun leiding volgen. Deze leiding kan al dan niet aanvaard worden enz. Wij zien er van af op al deze details in te gaan. Het zal wel duidelijk zijn, dat deze alleen dan belangwekkend worden, indien men ze in een concreet geval aantreft.

§ 10. BEPERKTE CONCURRENTIE AAN BEIDE ZIJDEN VAN EEN MARKT

Op eveneens een groot aantal verdere mogelijkheden stuit men, wanneer men de gevallen in de beschouwing betrekt, waarbij niet alleen aan één, maar aan beide zijden van de markt beperkte concurrentie optreedt. Daarbij kan men, zoals wij reeds in § 1 opmerkten, met VON STACKELBERG een negental typen onderscheiden. Wanneer er aan beide zijden van de beschouwde markt slechts één subject staat, heeft men te maken met het zgn. *bilaterale monopolie,* ook wel aangeduid als de *geïsoleerde ruil* — d.w.z. de ruil zonder de „achtergrond" van een markt.

De aard van dit geval laat zich goed analyseren met behulp van een grafische voorstelling als in fig. 16. De coördinaten hebben hier een andere betekenis dan in de voorafgaande figuren; x_1 en y_1 stellen hier de hoeveelheden van de *twee* goederen voor, die het object van de ruil zijn en zich in het bezit van de ene marktpartij bevinden; x_2 en y_2 zijn de hoeveelheden waarover de andere partij

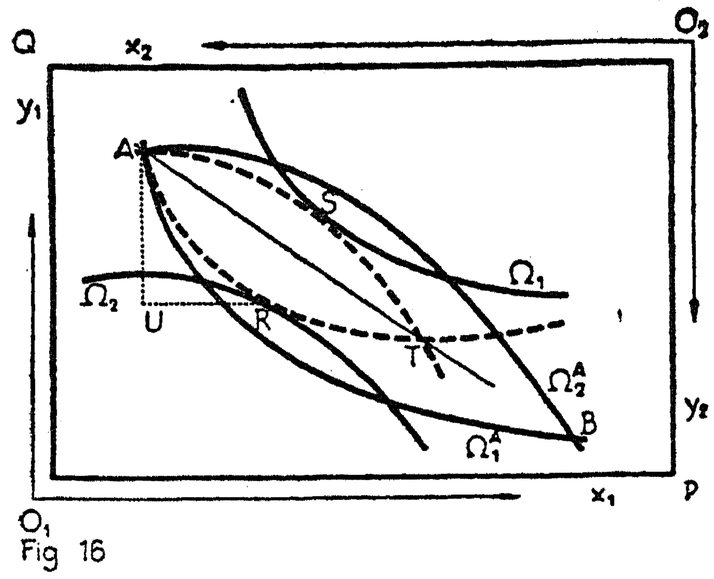

Fig 16

beschikt. In de voorafgaande door ons bestudeerde gevallen was een der goederen steeds geld; de thans te geven beschouwingen gelden eveneens, wanneer er van ruil in natura sprake is. De lengte van de rechthoek, O_1P of O_2Q, stelt de totale hoeveelheid van het eerste goed X voor, waarover de twee ruilers bij aanvang van de ruil en dus ook na afloop daarvan beschikken; de breedte $O_1Q = O_2P$ de totale hoeveelheid van goed Y waarover zij beschikken. Elk punt in de rechthoek stelt een mogelijke bezitscombinatie voor; de begincombinatie moge door het punt A worden aangeduid. In het vlak O_1PO_2Q kunnen wij nu zgn. *indifferentiecurven* voor elk der beide partijen trekken. Een indifferentiecurve is de meetkundige plaats van alle punten, die voor den beschouwden ruiler even aantrekkelijk zijn, d.w.z. waarin zijn bevredigingsgraad of ophelimiteit even groot is. Zij wordt, in het voetspoor van PARETO, ook wel *ophelimiteitscurve* genoemd. Door elk punt gaat slechts één ophelimiteitscurve; in het gehele vlak kan men er voor één ruiler willekeurig veel tekenen, die elkaar nooit kunnen snijden: want zou er een snijpunt zijn, dan zouden er in dat punt twee verschillende bevredigingstoestanden heersen, hetgeen wij als mogelijkheid uitsluiten [1]). In fig. 16 zijn voor elk der ruilenden twee indifferentiecurven getekend, en wel de door het punt A lopende (voor No. 1 Ω_1^A en voor No. 2 Ω_2^A)

1) Geheel onmogelijk is dit intussen geenszins. Het kan zeer goed, dat iemands bevredigingstoestand niet alleen afhangt van de hoeveelheid van elk der goederen waarover hij beschikt, maar ook van de voorafgaande toestanden waarin hij zich heeft bevonden. En daardoor kan het inderdaad voorkomen, dat hij zich de ene keer in hetzelfde punt meer bevredigd gevoelt dan de andere keer. Men denke aan de gelijkenis van den Japansen steenhouwer; men denke aan onze eigen waardering voor de dagelijkse voedingsmiddelen in b.v. 1939 en begin 1945. Deze meer gecompliceerde gevallen laten zich in principe ook behandelen, doch met gecompliceerder middelen; in navolging van het wetenschappelijk gebruik zien wij daarvan hier echter af.

alsmede voor No. 1 nog een curve Ω_1, voor No. 2 nog Ω_2.

De beide door A gaande indifferentiecurven omsluiten, al dan niet met behulp van een der assen of beide assen, een deel van het vlak (een „lensvormig gebied") waarvoor geldt, dat alle daarin gelegen punten voor elk der beide ruilers een hogere bevrediging te zien geven dan het punt van uitgang A. Het eindpunt van de ruil moet daarin liggen: zou het daarbuiten liggen, dan zou ten minste een der aanbieders door de ruil achteruitgegaan zijn, hetgeen hij niet vrijwillig zal aanvaarden. In ons geval zal No. 1 Y aanbieden en X kopen. Is b.v. R het eindpunt van de ruil, dan is de hoeveelheid X, door 1 gekocht UR, enz. Welk punt binnen deze „lens" nu het eindpunt zal zijn, hangt wederom af van de gedragslijn, die de ruilers volgen.

Zouden beide zich gedragen alsof zij onder vrije concurrentie optraden, d.w.z. alsof zij op de prijs geen invloed kunnen uitoefenen en slechts de hoeveelheid die zij ruilen aanpassen, dan zal het evenwichtspunt T aan de volgende eisen moeten voldoen. De verbindingslijn AT zal dan zowel aan de door T gaande indifferentiecurve van 1 als aan de door T gaande indifferentiecurve van 2 moeten raken. Het aanvaarden van de prijs als gegeven betekent nl. dat men meent, zich alleen te kunnen bewegen langs een *rechte* lijn, die door A gaat. Alleen langs een zodanige lijn toch is er voortdurend eenzelfde verhouding tussen de hoeveelheden der beide goederen, die tegen elkaar worden geruild, zoals men gemakkelijk kan verifiëren. Op zo'n lijn zal elk der aanbieders dan het punt zoeken, dat hem de grootste bevrediging schenkt. Dit is het punt, waar die rechte juist raakt aan een der indifferentiecurven. Nu kan men vanuit A zeer veel verschillende rechte lijnen („prijslijsten") trekken, d.w.z. er kunnen zeer verschillende prijzen op de beschouwde markt bestaan. In het algemeen zal echter bij een willekeurige prijs de door No. 1 aangeboden hoeveelheid van het goed Y niet even groot zijn als de door No. 2 gevraagde hoeveelheid. Slechts indien deze gelijkheid wel bestaat, kan er onder de thans aangenomen veronderstelling evenwicht heersen. Men kan het punt T dat aan deze eis voldoet systematisch op de volgende wijze bepalen. Op elke door A te trekken prijslijn zoeken wij het door No. 1 op die lijn

meest begeerde punt, d.i. het punt waarin deze lijn aan een zijner indifferentiecurven raakt. Al deze meest begeerde punten verenigen wij door een curve, die in fig. 16 is aangegeven door - - - - ; voor No. 1 is dit de curve *ART*, voor No. 2 de curve *AST*. Deze lijnen zijn niets anders dan wat wij gewend zijn de vraagcurve en de aanbodcurve te noemen en wel is *ART* de vraagcurve van No. 1 naar het goed *X*, tevens zijn aanbodcurve van goed *Y*; *AST* is de aanbodcurve van No. 2 van goed *X* en de vraagcurve van No. 2 naar goed *Y*. Als coördinaten zijn hier echter niet, zoals gewoonlijk, de prijs en de hoeveelheid van een der goederen gekozen, doch, zoals wij weten, de hoeveelheden der beide goederen, die tegen elkaar worden geruild. Men ziet nu ook uit fig. 16, dat alleen voor de prijslijn *AT* de door No. 1 aangeboden hoeveelheid van goed *Y* overeenstemt met de door No. 2 gevraagde hoeveelheid; natuurlijk tevens de door No. 1 gevraagde hoeveelheid *X* met de door No. 2 aangeboden hoeveelheid. Aldus is *T* het evenwichtspunt, indien beide ruilers aannemen, terecht of ten onrechte, dat zij aan de prijs niets kunnen veranderen.

Wanneer slechts een der partijen dit aanneemt en de andere zich gedraagt als een monopolist op een grote markt, d.w.z. een prijs vaststelt, daartegen verkoopt en vervolgens de prijs zoekt, die hem het meeste voordeel brengt, dan zal een ander eindpunt van de ruil worden nagestreefd. Nemen wij aan dat No. 2 zich nog als bij vrije concurrentie gedraagt. Dat wil dan zeggen, dat deze zich op de curve *AST* wenst te bevinden. Wanneer No. 1 een prijs vaststelt, die door een bepaalde door *A* gaande rechte lijn (prijslijn) wordt gekenmerkt, dan kiest No. 2 op die rechte lijn het snijpunt met de curve *AST*; want dat is dan het raakpunt van die prijslijn met een der indifferentiecurven van No. 2. Op welk punt zal nu No. 1 wensen dat men zich begeeft? Kennelijk op het punt van *AST* dat aan No. 1 de hoogste bevrediging schenkt. Dit is het punt *S*, waarin *AST* raakt aan een der indifferentiecurven van 1. Dit punt *S* kunnen wij weer noemen het *onafhankelijkheidspunt* van 1. Op analoge wijze laat zich een onafhankelijkheidspunt van No. 2 bepalen, het punt *R*.

Het merkwaardige dezer punten is, dat zij toch nog de mogelijkheid bieden tot een verdere „lotsverbetering" van zowel No. 1

als No. 2. Wanneer men nl. door b.v. *S* de indifferentiecurve zowel van 1 als van 2 aanbrengt, zullen deze elkaar in het algemeen snijden en dus weer een lensvormig gebied omsluiten, waarbinnen punten liggen, die zowel 1 als 2 een grotere bevrediging schenken dan in *S* genoten wordt: het gebied *SS'* in fig. 17. Waarom blijven de ruilers, onder de zojuist behandelde veronderstelling, dan toch in *S* staan? Omdat wij hebben aangenomen dat No. 1 zich gedraagt als een monopolist op een *grote* markt. Daarmede wilden wij, nauwkeuriger geformuleerd, zeggen dat hij, uit organisatorische redenen, tegen een vaste prijs verkoopt. Op een grote markt zal dat de enige practisch uitvoerbare wijze van verkopen zijn. Op een kleine markt, als in feite bij de geïsoleerde ruil het geval is, is dit niet nodig. Hier zal dus nog een verdere transactie tot stand kunnen komen, tegen een andere prijs, waardoor een verdere verhoging van elks bevrediging kan worden bereikt. Dit proces zal slechts dan ophouden, wanneer een punt bereikt is dat zodanige mogelijkheid niet biedt: d.w.z. van waaruit men geen „lens" meer kan construeren tussen de beide indifferentiecurven. Dit is het geval in alle punten, waar indifferentiecurven van de twee partijen aan elkaar raken. De meetkundige plaats dezer punten wordt de *contractcurve* genoemd; in figuur 17 is zij door de lijn *VW* weergegeven. Een der punten van de contractcurve is het punt *T*, het eindpunt van de ruil, wanneer beide ruilers de prijs als onbeïnvloedbaar beschouwen.

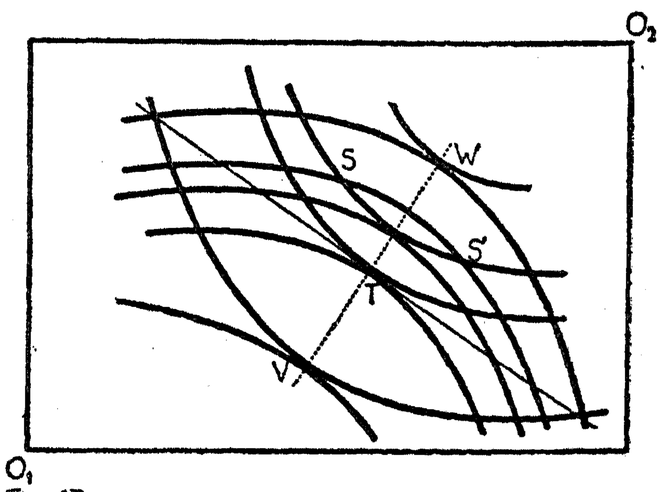

Fig. 17

Wanneer andere gedragslijnen dan de hierboven beschouwde worden gevolgd, kunnen nog andere evenwichtspunten bereikt worden. Men kan zich nog een veelheid van mogelijkheden denken. Zonder nadere gegevens laat zich — en dat is van gewicht — omtrent het eindpunt van de ruil echter niets bepaalds

mededelen. Slechts laat zich nog iets over de grenspunten V en W van de contractlijn opmerken. Het punt V is het voor No. 1 onvoordeligste en voor No. 2 voordeligste punt dezer curve, het punt W het voor No. 2 onvoordeligste en voor No. 1 voordeligste punt. Daarom noemt men V en W wel de „*uitbuitingspunten*"; in V wordt 1 door 2, in W 2 door 1 uitgebuit. Het is denkbaar dat, door handig manoeuvreren van No. 1, No. 2 zich in punt W laat dringen; men zou de details der gevolgde tactiek moeten kennen om hier tot een conclusie te kunnen geraken.

Is er dus reeds een onzekerheid in de uitkomsten van de ruil, wanneer aan beide zijden slechts één ruiler staat, dit wordt nog sterker, wanneer aan één zijde of beide een beperkt aantal marktpartijen aanwezig is. De vele mogelijkheden, die zich bij overgang van het monopolie naar het oligopolie voordoen, manifesteren zich dan hier ook; en het laat zich denken hoe groot het aantal combinaties is van de hypothesen, die men kan maken over de gedragslijnen der bij de ruil betrokkenen. Wij menen echter, dat ook hiervan geldt dat deze gevallen eerst belangrijk worden, wanneer zij zich in concreto laten analyseren.