

A Habilidade do Economista

(Primeira conferência)

O principal objetivo destas conferências é examinar algumas das contribuições da economia, como disciplina independente, à cultura de nossos dias. É adequado, portanto, começar perguntando o que é a economia, equivalente a — o que são os economistas. Relembre-se a famosa observação atribuída ao Professor VINER de que a economia é aquilo que os economistas fazem. Proponho, então, examinar a contribuição da economia através do estudo da habilidade do economista. Se a economia aporta algo à cultura geral de nossos tempos será pelo uso que faz o economista das habilidades especiais desenvolvidas pelo estudo da economia. Estas habilidades podem ser empregadas em campos bastante afastados do principal assunto da economia. Esta é uma razão por que ponho ênfase na sua habilidade e não no *substratum* concreto do qual se derivou. “Habilidades” desenvolvidas em uma área de estudo podem ser muitas vezes levadas para outras. Um carpinteiro descobre que ao menos um pouco de sua habilidade em fazer trabalhos de madeira pode ser usada para trabalhar metal; um pianista descobre que algo de sua habilidade musical pode ser usado quando estuda violino. De modo semelhante, o economista pode transpor um pouco da habilidade obtida do estudo da economia para outros campos intelectuais, ou mesmo para a solução de problemas práticos de política ou de vida doméstica. É possível, portanto, que a definição original de economia dada por VINER seja um pouco ampla, porque aquilo que os economistas fazem pode, muito bem, levá-los além do campo próprio da economia, embora usando as suas habilidades peculiares. Talvez se devesse modificar a definição de VINER e dizer que economia é o estudo que desenvolve a habilidade do economista.

Embora sutil, há ainda outra razão para dirigir nossa pesquisa na direção da habilidade do economista, em vez da do conteúdo da economia. O amor à habilidade por si mesma é uma das mais humanas das características animais e uma das mais civilizadas das características humanas. A invenção do esporte é um claro testemunho do culto à habilidade. O drama do campo de futebol ou de beisebol não é um drama da inteligência ou, mesmo, de emoções, mas da beleza intrínseca da habilidade, até mesmo da habilidade de rebater uma bola. Em um plano mais elevado, a habilidade do artista, do músico, do poeta, do profeta e do santo são objetos próprios da reverência humana. Entre o estudo do jogador de beisebol e do santo, não estará deslocado o estudo das habilidades do político, do homem de negócios, do líder sindical, e fazer dêste, a principal fundação da ciência social. E se fôr o caso de estudarmos o estudioso, e pesquisarmos o pesquisador, qual será a melhor maneira de fazê-lo senão pesquisando a natureza da habilidade do pesquisador nas fontes de sua capacidade peculiar?

Infelizmente, antes de pesquisar a habilidade do economista, talvez se devesse fazer a pergunta "quem são os economistas?" Esta é uma pergunta embaraçosa. Talvez se devesse olhá-la de esguelha e passar adiante. Não há testes reconhecidos, por meio dos quais os economistas sejam diferenciados daqueles que podem reclamar o título, mas não merecem o nome. Não há, para nos qualificar, profissionalmente, uma prova como há para os advogados, os médicos, os contadores, e, ao que consta, em alguns lugares, para o pessoal dos institutos de beleza. Não conheço nenhum caso em que alguém tenha sido impedido de se filiar à American Economic Association, ou qualquer outra associação de economistas, por razões de incompetência profissional. Não se estabeleceu nenhum sacerdócio para guardar o fogo sagrado legado por ADAM SMITH. Nem chegamos a seguir a prática de tantas profissões que, para melhorar sua posição econômica, criam barreiras ao seu ingresso. Podemos compreender o monopólio, mas certamente não o praticamos. Na verdade, constituímos uma das poucas profissões que deliberadamente, pareceria, tenta minar sua posição econômica, porque, na realidade, encoraja estudantes a segui-la e recusa-se a impor quaisquer estandartes profissionais.

Vulgarmente, supõe-se estarmos divididos em escolas e ameaçados por dissidentes, ninguém falando uma linguagem comum e

sem merecer o nome de ciência. Nessas circunstâncias, é, talvez, um ato temerário, ou mesmo tolice, dizer que existe a habilidade do economista. De qualquer modo, apesar das dissensões entre nós e de muitos sinais de imaturidade científica, meu convívio com não-economistas me convence da existência de alguma coisa, embora humilde, que pode ser chamada, com justeza, habilidade, entre um grupo de pessoas que se reconheceriam, ao menos, como economistas. Se a um mero economista é permitido um lapso de linguagem antropológica, há no mundo uma tribo, ou uma sub-cultura, de economistas, cujos membros se reconhecem, independente de onde habitem, seja nos Estados Unidos, na Europa, na Austrália, na Índia ou na América do Sul. É verdade que, dentro dessa tribo, existem sub-sub-culturas — os keynesianos e os institucionalistas, os néo-manchesterianos e os planejadores econômicos. Isto não é surpreendente. Dentro de cada tribo há brigas de família e dentro de qualquer cultura existem grandes divergências. A homogeneidade de uma tribo ou de uma cultura deve ser julgada pela natureza das brigas, e não pela sua existência ou, mesmo, sua intensidade. Realmente, as brigas de família são as mais das vezes os mais intensos dos conflitos devido à proximidade dos participantes. Argumentarei, então, que mesmo as brigas entre os economistas são brigas de família. Como um economista mais ou menos “clássico”, posso deplorar os excessos da escola histórica ou o dos institucionalistas, porém, devo confessar (ao auditório mas não a eles), que muito aprendi das mesmas. Como um keynesiano moderado, deploro os mal informados ataques da extrema dos economistas do “laissez-faire”, da escola de VON MISES, conquanto deva confessar que algumas das questões levantadas por eles são perturbadoras. Como um crente nas virtudes da economia de mercado, reconheço, no entanto, certas virtudes na crítica socialista; e mesmo não sendo totalmente verdade que agora sejamos todos socialistas (como o disse, em 1880, um político conservador inglês) ao menos, aquêles de nós que não o são devem olhar mais além do socialismo, e não sem um estudo anterior o mais ardente advogado do capitalismo foi mais afetado pela crítica socialista do que ele próprio concientiza.

Existe, desgraçadamente, uma triste exceção no aspecto feliz das dissidências “familiares” dos economistas. Entre o mundo Comunista e o Oeste há uma barreira quase impenetrável, atra-

vés da qual nenhuma comunicação, virtualmente, tem lugar, ainda que sob a forma de discussões. Na verdade, é uma característica essencial das brigas de família, que algum tipo de comunicação tenha lugar entre as partes em litígio. Como um resultado da briga há, no mínimo, interação, alguma troca de pontos de vista, alguma modificação de comportamento. Na verdade, em algumas culturas, pode-se dizer que as brigas de família são quase uma parte do ritual da comunicação, e, aquilo que, para um estranho, soa como uma guerra em pequena escala, é, em parte, quase uma discussão amigável — um fato que se esclarece, imediatamente, quando o estranho tenta se imiscuir e a família se une contra a bem intencionada interferência! É uma característica da guerra verdadeira, entretanto, que ela não intensifica as comunicações, e, na medida em que modifica as posições das partes contendoras, afasta-as mais ou as mantém nos erros originais, em vez de reaproximá-las. A interação que existe entre o mundo Comunista e o Oeste é quase um total estado de guerra e não um de comunicação. O impacto comunista conduz o Oeste mais além para o capitalismo puro; o impacto do Oeste fecha a mente comunista tornando-a uma semente seca de seu dogma. Há um inevitável contraste entre as relações “impedidas” e completamente infrutíferas dos economistas do Oeste com seus confrades do mundo Comunista e a interação relativamente livre e frutuosa das diferentes escolas de pensamento econômico do Oeste. Este mesmo contraste, no entanto, ressalta o fato de, no Oeste, haver uma verdadeira cultura científica da economia, caracterizada por comunicação, interação, convergência de idéias e desenvolvimento constantes; a ela se opõe a extensa área do mundo Comunista, onde o processo da cultura científica foi suprimido em favor de uma “sacerdótica” ortodoxia, em conformidade com uma linha partidária, adulação de um líder semi-endeusado e um semi-endeusado corpo de “Escritura” e uma supressão grosseira de qualquer ameaça ao poder ou à ideologia dominantes. A economia foi uma das primeiras ciências a cair nas mãos do totalitarismo. Não é de todo surpreendente para o economista verificar que muitas outras ciências — genética, fisiologia, geologia e, agora, estatística — participam de seu destino.

Creio ter dito o bastante à guisa de justificação. Se devo persuadir meus leitores de que há, na verdade, uma habilidade

própria do economista, devo, ao menos, tentar explicar o que ela é. A mera descrição de uma habilidade, entretanto, é difícil. Pergunte ao jogador de beisebol como consegue bater na bola e ele não perderá tempo com palavras, mas tomará do bastão e dirá: "Assim"! Um fisiologista ou um psicólogo poderá, naturalmente, ter outra visão (mais verbalizada) do assunto. Entretanto, por mais longas que fôsem suas explicações, seriam insuficientes para transmitir a habilidade, verbalmente. É de muito pouca utilidade para um jogador de beisebol inteirar-se dos músculos que fazem tais movimentos, porque a habilidade está nos músculos e na parte não-verbal do seu organismo. Não há substituto para a simples demonstração a não ser o aprendizado por tentativas, falhando e tentando novamente até que a habilidade se construa no organismo. Nossas habilidades intelectuais, da mesma maneira, têm alguma coisa dessa qualidade "muscular". Elas, também, em escala menor, são produtos do conjunto orgânico; assim, não basta pensar com o cérebro ou com as nossas línguas — devemos pensar, também, com as entranhas! Por isso, seguidamente, encontramos estudantes que conhecem tôdas as palavras certas e até são capazes de passar nos exames, mas sem a "vivência" do assunto. A habilidade não foi "nucleada" em um todo orgânico e o estudante lida todo o tempo, com peças cujo lugar e propósito êle jamais chega a ver bem. "Descrever" a habilidade que êle supostamente deve ter, não representa um grande auxílio. Depois que êle a adquire, pode voltar-se e dizer: "Por que você não me disse essas coisas antes?" — ao que a única resposta é: "Eu disse!"

O que se segue, portanto, não deve ser interpretado, de nenhum modo como uma descrição adequada das habilidades. De fato, elas não podem ser descritas, mas, apenas, adquiridas. Por outro lado, isso não constitui um atalho para a aquisição dessas habilidades no tocante àqueles que não as possuem. É, tão somente, uma tentativa de descrição, independente da atividade do economista, em analogia ao dizer-se que um marceneiro faz mobília ou um artista pinta quadros. Nestes têrmos, pode-se dizer, então, que as habilidades do economista são as adquiridas ao estudar sistemas econômicos e lidar com êles, como a habilidade do carpinteiro é adquirida ao "estudar" e ao trabalhar com madeira.

Fomos, assim, levados, novamente, ao problema do conteúdo, ao surgir a necessidade de inquirir sôbre o que é um sistema

econômico. Na verdade, talvez se devesse reportar mais atrás, ainda, o assunto e perguntar o que é um sistema. Tôda habilidade está relacionada a um "sistema" de algum tipo, significando sistema um conjunto coerente de quantidades, propriedades e relações abstraído da imensa complexidade do mundo "real", no sentido principal do próprio exercício da habilidade. É importante conscientizar que o exercício de *qualquer* habilidade depende da maneira adequada de criar um sistema abstrato, de alguma sorte, a partir do mundo em nossa volta. O carpinteiro, por exemplo, não está interessado na madeira como uma entidade biológica ou química. Há várias de suas propriedades que não lhe despertam o mínimo interêsse. Êle é sensível a várias de suas propriedades físicas, grosseiras mas não a várias propriedades sutis. A "madeira" com a qual um carpinteiro trabalha não é, portanto, a "real" — isto é, a substância completa, mas, simplesmente, "madeira, no seu aspecto de material que possibilita ao carpinteiro o exercício da sua habilidade". O ponto foi ilustrado com muita propriedade em uma recente charge do "New Yorker": duas senhoras, jogadoras de beisebol, conversando, animadamente, no meio do campo e a legenda: "No camarote atrás de mim, um pouquinho à esquerda. Um tecido "sal e pimenta", com uma echarpe que é um sonho." ("The New Yorker", 20 de junho de 1953, pág. 23). A habilidade de um jogador de beisebol se relaciona com um sistema extremamente abstrato de regras e propriedades do universo físico e social; e é, justamente, o atentado a essa abstração, que dá graça à piada (se o é).

De maneira semelhante, a habilidade do economista depende de sua capacidade de abstrair um "sistema" a partir do complexo mundo físico e social. A base do sistema do economista é a noção de uma "mercadoria". Por assim dizer, o economista vê o mundo, não integrado por homens e coisas, mas por mercadorias; e é, precisamente, nessa abstração que reside sua habilidade peculiar. Uma mercadoria é qualquer coisa *escassa*, no sentido de que, para obter mais dela, alguma quantidade de outra mercadoria deve ser liberada. A escassez se patenteia mais òbviamente na instituição da troca, onde uma mercadoria é dada e outra adquirida por uma parte e a primeira mercadoria é dada e a outra adquirida pela outra parte. A troca, entretanto, não é a única manifestação da escassez. Há sistemas econômicos, como o de Robinson Crusoe, no qual não há trocas no sentido literal da

palavra. Há escassez, contudo, no sentido dos recursos de tempo e de energia de Crusoe serem imitados; portanto, as várias mercadorias adquirem um valor de substituição — o que os economistas, geralmente, chamam *custo alternativo*. Então, se Crusoe deseja construir uma casa, deve ficar sem as coisas que teria adquirido ou poderia ter aproveitado durante o tempo despendido em construí-la. Neste sentido, sua casa pode “valer” tantos peixes, ou quantos côcos, ou tantas horas de sonho ao sol, de que Crusoe teve que desistir em benefício da construção de sua casa. De seu ponto de vista, êsse custo alternativo é uma forma de troca, quase como se com peixes ou côcos êle tivesse “comprado” mercadorias semelhantes. De modo similar, não é difícil ver que tôda produção é, essencialmente, uma forma de transformação de mercadorias, da mesma natureza da troca. O moleiro “troca” trigo por farinha ao moê-lo. O leiteiro troca o “leite-no-estábulo” por outra mercadoria — “leite-na-casa” — ao transportá-lo do estábulo para a porta de serviço. Não é muito, portanto, insistir que o fenômeno da troca está no âmago da abstração do economista e a argúcia de reconhecer e analisar a troca constitui o núcleo de sua habilidade.

Um sistema econômico é, logo, um sistema de mercadorias que são trocadas (isto é, que reprovionam seus proprietários), produzidas (mercadorias transformadas em outras) e consumidas (destruídas). A continuidade dêste processo pressupõe um fluxo constante de alguma mercadoria “original” ou de mercadorias (fatôres de produção), que passam pelo processo de transformação, troca e consumo eventual. O sistema pode ser encarado de vários pontos de vista, ao longo da escala, da estática à dinâmica.

Um instantâneo, puramente estático, de tal sistema revelaria várias mercadorias no poder de várias organizações e proprietários. Para cada proprietário ou organização um “balanço físico” pode ser levantado, alistando as várias mercadorias (itens do ativo) que êle (ou ela) possui ou controla. Mesmo neste estágio, a existência de um sistema financeiro, como de um sistema de mercadorias (físicas) é aparente — dívidas, dinheiro e títulos, bem como ferro, aço, trigo e casas. Êsses ativos financeiros têm a propriedade interessante de, geralmente, surgir nas duas últimas fôlhas de balanço — um, como item positivo e, outro, como item negativo. Assim, uma dívida é um item positivo, no balanço do credor, e um item negativo, no balanço do devedor;

Dívidas e outros instrumentos financeiros são, entretanto, “mercadorias” no sentido de serem trocáveis por outras coisas. Mesmo tomando uma fotografia estática do sistema, é possível observar um fenômeno semelhante ao *preço*. As várias e heterogêneas fôlhas de balanço físico podem ser reduzidas a fôlhas de balanço financeiro homogêneo, utilizando-se o processo da *avaliação*, que, em essência, significa expressar cada item (positivo ou negativo) em termos de algum denominador comum ou *numeraire*, multiplicando-o por um *coeficiente de avaliação*. Assim, imagine-se o que é usual mas não necessário, que o *numeraire* é dinheiro, digamos, dólares. Suponhamos, então, que o coeficiente de avaliação do trigo é de 2 dólares por arrefel. Qualquer quantidade de trigo em arrefel pode ser expressa como um valor do dólar ao se multiplicá-la pelo coeficiente de avaliação adequado. Cinquenta arreféis de trigo converter-se-iam em 100 dólares. Quando todos os itens da fôlha de balanço físico forem igualmente reduzidos a um único *numeraire* (dólares), o total poderá ser somado (ambos itens, positivos e negativos) e o resultado exprimirá o patrimônio líquido referente ao indivíduo ou organização.

Vejamos, agora, a dinâmica do sistema. Um complexo sistema de acontecimentos é observado. Alguns itens do ativo são consumidos: comida é ingerida, roupas são gastas, combustível é queimado e casas tornam-se ruínas. Alguns itens do ativo são trocados entre vários proprietários ou organizações, no processo de compra-e-venda. Alguns itens estão sendo produzidos, em parte pelo consumo de outros itens do ativo, e em parte pelo uso do trabalho, terra e equipamentos. O consumo e o uso destas coisas, incidentalmente, não são a mesma coisa. Em um dado período de tempo pode-se observar um universo de quantidades econômicas dinâmicas. Observam-se quantias de mercadorias consumidas, produzidas, transformadas, trocadas e as taxas de transformação (preços e custos) aos quais cada troca e transformações de produção dão lugar.

Num modelo muito simples, conhecido como o estado estacionário, ou equilíbrio estacionário de quantidades são continuamente reproduzidas, como as árvores de uma floresta; desta forma, embora haja constante mudança, o sistema total permanece imutável. Tôdas as vezes que uma mercadoria é consumida, uma quantidade equivalente é produzida: tôdas as vezes que um empréstimo é resgatado, um novo é concedido; a população humana

e a população de tôdas as mercadorias e itens positivos estão em equilíbrio estacionário, com um constante equilíbrio da distribuição de idades, nascimentos igual a mortes e assim por diante. Esse estado de negócios nunca é encontrado na realidade, embora algumas sociedades estacionárias dêe se tenham aproximado algumas vêzes. Em nossa sociedade, especialmente, a cena econômica está sempre mudando: populações de homens e de coisas estão em constante mudança — usualmente crescendo, conquanto alguma possa estar em declínio; e mesmo em sociedades geralmente avançadas, conforme são deslocadas por formas “superiores”. Processos velhos e mercadorias velhas são constantemente deslocados por processos novos e mercadorias novas. Tais mudanças vêm freqüentemente em ondas, uma curva de crescimento tende a ficar horizontal e, então, outra, aparecendo em cena, uma vez mais acelera o passo do crescimento. A sucessão de curvas de crescimento dá a impressão de ciclos em redor de tendência central estatística. Além dêstes ciclos aparentes podem existir verdadeiros ciclos superpostos nas curvas de crescimento por algumas instabilidades dinâmicas do sistema, resultando, por exemplo, das curvas de crescimento no fim de um período de crescimento, em lugar de uma mera horizontalização.

Tal sistema é imensamente complexo e para analisá-lo vários engenhos analíticos e truques devem ser usados para reduzir a complexidade intolerável, mesmo, dêsse sistema abstrato a dimensões capazes de ser tratado.

A despeito da natureza dinâmica do sistema geral, o mais potente instrumento a que se tem recorrido até hoje, ainda é a idéia de oposição de *equilíbrio* das diversas variáveis. Essa é uma noção que pode ser útilmente empregada em vários graus de precisão. Constitui uma parte absolutamente indispensável da bagagem instrumental do economista e que pode, a miúdo, ser de utilidade para outras ciências que estão, ocasionalmente, aptas a se perderem no labirinto desprovido de trilhos de sistemas puramente dinâmicos. O equilíbrio familiar da procura e da oferta é o exemplo clássico dêsse método e não deveria ser depreciado, mesmo em um dia de equações diferenciais e programação linear. O valor de equilíbrio de qualquer variável econômica, seja-o preço do trigo — é aquêle em que não há fôrças líquidas tendendo a mudá-lo. Se, por um momento pudermos ir além do mundo estritamente abstrato das mercadorias e reconhecer que elas não ape-

nas se movem em um universo fechado, mas são, de fato, criadas, consumidas e trocadas por seres humanos, pode-se dizer que, quando uma quantidade econômica está em equilíbrio, ninguém que tem o poder de mudá-la tem tal desejo e ninguém que deseja tem o poder. Assim, no equilíbrio competitivo da oferta e da procura, o preço é tal que o mercado é limpo — isto é, a quantidade oferecida para a venda e a quantidade oferecida para a compra são iguais. Os vendedores gostariam de ter preços maiores, mas, se um vendedor aumenta seu preço acima dos outros, não venderá nada: se todos os vendedores aumentam seus preços juntos haverá um “excesso de oferta”, isto é, a quantidade oferecida excederá à quantidade procurada, e alguns vendedores ficarão de fora insatisfeitos e em um mercado competitivo reagirão baixando seus preços. De maneira semelhante, os compradores gostariam de um preço mais baixo, mas carecem do poder de baixá-lo por uma razão semelhante: mesmo se todos eles rebaixassem seus preços, haveria compradores insatisfeitos, que teriam o poder e o desejo de aumentá-lo novamente.

O equilíbrio da procura e oferta de uma mercadoria particular pode ser generalizado matematicamente para todo o universo das mercadorias, e obtém-se “o sistema de equilíbrio geral” de WALRAS e PARETO. A habilidade para trabalhar com sistemas de equilíbrio geral é, talvez, uma das mais importantes habilidades do economista — uma habilidade que, é claro, ele divide com muitos outros cientistas, mas na qual ele tem, talvez, uma certa vantagem comparativa. Um sistema de equilíbrio geral é um sistema no qual n relações existe entre as n variáveis. Assim que somente uma ou, quando muito, um número limitado de conjuntos de valores das variáveis são possíveis para satisfazer todas as relações. As relações são de tal maneira definidas que o fracasso de satisfazer qualquer uma delas ou é impossível (quando a relação é uma identidade formal) ou resulta em alterações de uma ou mais variáveis, através do comportamento de alguma pessoa ou doutro agente capaz de afetar as variáveis. O último tipo de relação pode ser chamado uma “equação de comportamento”, porque, se uma não é satisfeita, há um comportamento tendendo a satisfazê-lo. Em um sistema geral, com muitas equações e muitas incógnitas, o comportamento que é dirigido para satisfazer uma equação de comportamento pode, provavelmente, resultar na alteração de comportamentos de ordem secundária, terciária ou ain-

da maior. Não obstante, se o sistema é estável, uma divergência da posição de equilíbrio geral, ao qual tôdas as equações de comportamento são satisfeitas, pode resultar num comportamento geral que, eventualmente, restaurará o equilíbrio.

Os sistemas de equilíbrio geral, é claro, encontram-se na maior parte, senão em tôdas as ciências. As equações do movimento do sistema solar são um exemplo: eco-sistemas na biologia são outro exemplo importante.

Os princípios gerais de todos êsses sistemas são essencialmente semelhantes. Um número m de variáveis essenciais é selecionado. Tôdas as possíveis identidades relacionando essas variáveis são formuladas. Suponha-se que há m dessas. Então $n-m$ equações de comportamento são postuladas, relacionando as várias identidades. Essas identidades de comportamento devem ser fundadas em alguns postulados com bases empíricas, em relação ao comportamento dos elementos primários do sistema. Tal sistema é chamado um "modelo". É claro que a construção de modelos não é um processo puramente mecânico; requer habilidade de ordem mais alta — não só habilidade matemática, mas uma sensibilidade à importância relativa de fatores diferentes e uma faculdade crítica, quase artística, na seleção das equações de comportamento, que são hipóteses — tentativas, da explanação do comportamento real das economias.

Não basta, entretanto, apenas estabelecer um modelo com m equações e n incógnitas. É necessário explorar as *propriedades*, especialmente as propriedades dinâmicas do modelo, para que êle tenha alguma validade como instrumento de análise ou de predição. Infelizmente, quanto mais complexo é o modelo, mais difícil é estudar suas propriedades. Três habilidades diferentes foram desenvolvidas pelos economistas para tratar êsse problema. A mais geral deve ser descrita obedecendo ao método da topologia plausível. De ordinário, não conhecemos a forma exata das funções de comportamento dos nossos modelos. Conhecemos, entretanto, alguma coisa sôbre as características gerais topológicas dessas funções — isto é, suas "formas" — mesmo sem uma investigação empírica. Muitas dessas hipóteses topológicas podem derivar de lógica pura ou argumentos de *reduction ad absurdum*. A famosa "lei dos rendimentos decrescentes" é um bom exemplo. Esta, em qualquer das suas várias formas, é uma expressão da topologia geral das funções de produção ou de transformação de

tôdas as espécies. No caso da aplicação de variável a fatores fixos, a lei pode ser demonstrada por um argumento de *reduction ab absurdum* — se não fôsse verdade, poder-se-ia cultivar toda a comida do mundo em um simples vaso de plantas. Mesmo um pouco mais controvertida, a forma de eventuais rendimentos decrescentes em escala com todos os fatores variáveis algum raciocínio *a priori* (por exemplo, a impossibilidade de fazer modelos escalares de qualquer estrutura organizacional) são o fundamento do princípio.

Em alguns outros casos, as hipóteses topológicas sôbre a natureza das funções de comportamento se esteiam em um conhecimento muito geral da natureza humana, originado da introspecção e da observação não quantitativa. Assim, não é para desprezar-se, como fonte de conhecimento válido, mesmo nos dias da econometria e da Survey Research. É, afinal, a espécie de conhecimento prático de que dependemos, na maior parte, para a nossa conduta quotidiana e para inumeráveis pequenas predições relacionadas ao comportamento humano, nas quais toda a inteiração humana é baseada. Quando estendo a mão a um amigo prevejo, na verdade, que êle também o fará e, usualmente, isto acontece! As hipóteses sôbre a curva da procura e da oferta são da mesma natureza. Têm sido confirmadas, fartamente, em pesquisa quantitativa empírica; mesmo as exceções às regras gerais — na forma de curvas da procura com inclinação positiva, para os bens inferiores, ou curva reversa da oferta para o trabalho individual — são muito bem compreendidas e podem, com facilidade, advir de hipóteses, igualmente plausíveis, sôbre a natureza das funções de preferência. A topologia postulada das funções consumo (relacionando consumo à renda) no sistema keynesiano é, também, um exemplo do método de topologia plausível: não é necessário proceder a elaboradas pesquisas empíricas para estabelecer sua validade, como uma primeira aproximação, por mais importante que sejam, no terreno da predição econômica, outras segundas aproximações, envolvendo outras variáveis.

A utilidade do método gráfico em economia está intimamente relacionada com êsse método da topologia plausível: análises gráficas de duas ou mais variáveis podem expressar hipóteses gerais sôbre a topologia de funções, mais simplesmente do que expressões algébricas. Quando se chega à generalização de análises de mais de três dimensões, é claro, a análise gráfica tende a perder

seu valor, o que não se dá com a análise algébrica, mesmo persistindo a fraqueza da álgebra convencional. Pode muito bem acontecer que a análise topológica generalizada, que os matemáticos estão desenvolvendo, se torne um importante instrumento analítico para o economista.

Quanto mais variáveis um modelo contém, mais difícil se torna explorar suas propriedades. Uma das habilidades capitais do economista, portanto, é a simplificação do modelo. Dois importantes métodos de simplificação foram desenvolvidos pelos economistas. Um é o método de análise de equilíbrio parcial, associado, principalmente, ao nome de ALFRED MARSHALL. O outro é o método da agregação, associado a J. M. KEYNES.

O método de equilíbrio parcial consiste, em essência, na exploração de cortes seccionais, em duas ou três dimensões, de um modelo com n dimensões. Este é o sentido real da hipótese de *ceteris paribus*. Podemos ilustrar, de novo, com o familiar equilíbrio da oferta e da procura. No modelo completo, reconhecemos que a quantidade procurada depende de muitas variáveis, além do preço da mercadoria em estudo — por exemplo, de rendas e sua distribuição (que por sua vez dependem da quantidade de outras mercadorias e seus preços), dos preços de mercadorias substitutas ou complementares, dos custos de renda, e, até, do tempo ou de notícias políticas. Da mesma forma, a quantidade ofertada depende de uma série de variáveis. Para se explorar, entretanto, as propriedades mais significativas do modelo geral, postulamos tôdas as variáveis constantes, exceto o preço e a quantidade da mercadoria particular e desenhamos a interseção familiar das curvas de procura e oferta para determinar o preço de equilíbrio. O que fizemos aqui foi cortar a figura geral n dimensional com um plano nas dimensões preço — quantidade — indo através dos pontos nas outras dimensões que correspondem às variáveis constantes postuladas. Tendo explorado as propriedades do modelo, nesse plano, podemos, agora, criar uma mudança em alguma das outras variáveis, e, com efeito, desenhar outro lugar através do modelo, e, assim, por graus, explorar sua topologia total. Vemos, portanto, que o método de equilíbrio parcial não é, em nenhum sentido, contraditório ao de equilíbrio geral, dentro de certos limites, é, na verdade, um método de sucesso na exploração das propriedades dos modelos de equilíbrio geral. Sòmente se êle fôr tomado como um fim em si mesmo contradiz os princípios de

equilíbrio geral. O estudante pode, muitas vezes, obter uma noção melhor das propriedades de um sistema de equilíbrio geral ao ler ou inteirar-se dos trabalhos de escritores como MARSHALL ou WICKSTEED, hábeis no método de equilíbrio particular, do que estudando a exposição matemática formal do equilíbrio geral de WALRAS ou, mesmo, de construtores de modelos empíricos como LEONTIEFF ou LAWRENCE KLEIN. No tempo em que WICKSTEED, por exemplo, terminou de explicar como o dinheiro contribuído para um fundo de assistência à fome na China para a Inglaterra realmente melhora a fome na Inglaterra. Haverá, dificilmente, uma esquina do mundo que não tenha sido explorada, e o estudante deverá ter uma boa idéia da enorme ramificação de um modelo de equilíbrio geral.

O segundo método para simplificar os modelos de equilíbrio geral é o método da agregação. Consiste em adicionar ou, dizendo-se de outro modo, combinar grandes massas de variáveis e tratar o agregado resultante como se fôra uma única variável homogênea, capaz de ser introduzida em equações de comportamento, que exprimem, em certa medida, o comportamento do agregado total em relação um ao outro. Então, se o método de equilíbrio particular consiste, essencialmente, em fazer fatias do modelo de n dimensões, o método de agregação consiste em espremê-lo — ao comprimir um grande número complexo de n espaços em uma simples linha por meio da construção de índices dos agregados. Em vez de trabalhar com um milheiro de diferentes quantidades de produção ou um milheiro de diferentes mercadorias, faz-se um índice da produção, como um todo, e usa-se isso como uma simples dimensão em nosso modelo. Essa é a economia da prensa mais do que a do escalpelo; não obstante, é importante para se compreender as dimensões de propriedades grosseiras do sistema; além disto, nos permite entender o fenômeno de massa do sistema — tal como, desemprego em massa, inflação ou deflação — muito melhor do que os métodos mais refinados da análise do equilíbrio parcial. Observe-se que o método da agregação não é usado apenas em economia. Apelamos para êle, constantemente, na vida quotidiana e em outras ciências, sempre quando é necessário reduzir a complexa massa multidimensional de dados a alguma medida unitária. Quando um professor dá notas a uma turma, por exemplo, está compreendendo um conjunto de personalidades e dados de realizações em uma simples (e en-

ganosa) escala linear de notas. Os psicólogos usam esse método, com freqüência, na construção de testes e, mesma nas ciências físicas e biológicas, é provável existir mais agregação de dados essencialmente heterogêneos do que, de um modo geral, é reconhecido. Em economia, entretanto, os problemas, os sucessos e os fracassos do método de agregação aparecem com nitidez apreciável e o economista tem a fazer, aqui, uma contribuição peculiar. O exemplo mais frisante do sucesso e das dificuldades intrínsecas do método da agregação se encontra nos modelos keynesianos mais simples. Dificilmente, é dizer-se muito que a compreensão do modelo keynesiano constitui a diferença entre um fracasso, quase que total, de entender o fenômeno de desemprego em massa e uma compreensão razoável de sua natureza essencial. É um tributo notável ao poder do método, que um modelo tão cru e tão cheio de faltas ao mesmo tempo ser tão poderoso em produzir o que se pode chamar uma compreensão grosseira — e compreensão grosseira é quase infinitamente melhor do que nenhuma compreensão. Nas suas formas simples o modelo consiste apenas em três relações e três variáveis.

A primeira é uma identidade-base: **PRODUÇÃO OU RENDA (Y) = CONSUMO (C) mais ACUMULAÇÃO (A)**. Isto expressa que todas as coisas produzidas (criadas) em um período dado, deverão ser consumidas (destruídas) naquele período ou devem estar, ainda, perdidas algures!

A segunda é uma equação de comportamento — a função consumo — para a qual o consumo agregado é uma função da renda real ou produção agregada: $C = F_c(Y)$.

A terceira é outra equação de comportamento, $A = A_w$, onde A_w é a quantidade de acumulação, ou investimento, que o sistema está desejoso e capaz de “fazer”. Podemos supor, das duas, uma: ou que A_w é dado por outros elementos no sistema, ainda não especificado, ou que A_w é, também, uma função de Y (isto é, que haja “investimento induzido”) — a análise formal é quase a mesma — em ambos os casos. A solução gráfica do sistema é familiar. Assim, na figura 1 a curva CC expressa a *função consumo*; adicionando-se A_w a ela, teremos a “função de absorção total”, $C + A_w$, mostrando que quantidade de produto seria utilizada em consumo ou em acumulação a cada nível de renda. Encontra-se a posição de equilíbrio, desenhando-se a linha de 45°, OE , que representa a identidade $Y = C + A$; e determinando-se

o ponto onde esta linha intercepta a curva de absorção total, em E. — OYe significa a renda ou produção de equilíbrio, YeCe o

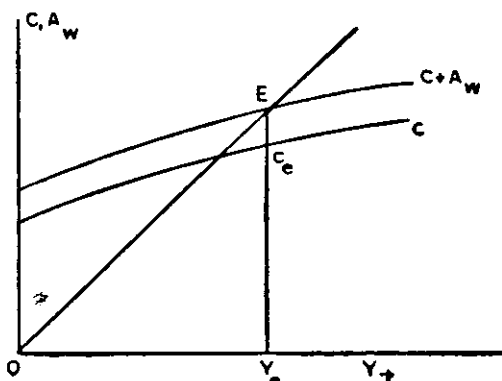


Fig. 1

consumo nesse nível de renda, CeE a acumulação desejada e realizada. Se a produção é maior do que OYe haverá acumulação não desejada, que causará diminuições na produção para tentar reduzir a acumulação. Se a produção é menor do que OYe, haverá desacumulação não desejada e a produção será aumentada para preencher os “encanamentos” em vasante.

O significado dêste modelo, do ponto de vista da teoria do emprêgo, reside no fato de nada haver no modelo como tal, que indique que o nível de equilíbrio da produção é, de fato, o nível de “pleno emprêgo” ou ótimo, de qualquer maneira que seja definido. Não discutiremos, agora, as graves dificuldades que existem na definição de pleno emprêgo ou produção ótima. Esta produção de pleno emprêgo pode estar perfeitamente em CYf, caso em que o sistema apresentará um equilíbrio de sub-emprêgo. Isto verificar-se-á se as equações de comportamento do sistema são tais que, em pleno emprêgo ou produção ótima, o consumo e a acumulação desejada são insuficientes para absorver a produção total; haveria, portanto, acumulações não desejadas, as quais, por vários mecanismos, direta ou indiretamente, produziriam declínios na produção e renda. O desempregô é encarado, então, como uma resposta do sistema às acumulações não desejadas. É a única resposta que um sistema pode dar a esta situação, onde a função consumo é estável. Daí a impossibilidade de tratar das acumulações não desejadas aumentando o consumo, apenas reduzindo-se

a produção; nessas circunstâncias, pode a lacuna entre o consumo e a renda ser reduzida ao ponto onde a acumulação é sustentável.

A capacidade da predição deste modelo não é muito grande, como a confusão (desmoronamento) dos preditores keynesianos depois da II Guerra Mundial indica. Isto se deve à instabilidade das funções consumo e investimento que descreveram tão bem a experiência dos 30 sem se aplicarem muito bem aos 40. Esta instabilidade aparente pode, muito bem, ser o resultado de “muita agregação”, o que é sempre uma fraqueza potencial do método agregativo. Pode, por exemplo, acontecer que a composição e a distribuição da renda seja um elemento saliente na determinação dos canais de consumo, de modo que, com a mesma renda agregada de composições diferentes, o consumo seja outro. Pode acontecer, também, que existam outras variáveis importantes no sistema e, conquanto não cheguem, em absoluto, a entrar no modelo, afetam o “nível” da função consumo — isto é, alterem o montante consumido a cada nível de renda. O estoque total de capital, o estoque total de dinheiro, a taxa de juros, o nível mais alto de renda no passado são algumas das muitas variáveis já sugeridas como relevantes para uma função de consumo ampliada.

A despeito de seu fraco poder de predição, entretanto, o poder *interpretativo*, mesmo do modelo mais elementar, é substancial e esclarece muito o que deveria ou não ser feito em uma situação de desemprego. Vê-se, logo, então, que, se existe um equilíbrio em subemprego, como na figura 1, há duas principais estradas para pleno emprego: uma é levantar a função consumo; a outra é levantar a função investimento, de modo que, a cada nível de renda, mais será consumido e acumulado, voluntariamente, do que antes. Esta é a racionalização de subterfúgios, como uma política de dinheiro fácil para estimular investimento, uma política de *deficit* orçamentário para aumentar a liquidez e, talvez assim, aumentar ambas as funções de consumo e de investimento. Deve-se sempre, é claro, estar em guarda para descobrir efeitos psicológicos secundários. Assim, uma política que, como efeito direto, venha a encorajar o investimento, pode, ao mesmo tempo, forjar um clima de opinião nos negócios que conduziria a resultados antagônicos. Já é alguma coisa, entretanto, conhecer a direção dos efeitos diretos, e, no conjunto, uma compreensão completa dos modelos agregativo mais simples, aumentará, substancialmente, o conhecimento neste sentido. Podemos, ao menos,

poupar-nos o espetáculo de assistir a um govêrno, tentando sanar o desemprego pelo aumento de impostos, ter um *superavit* orçamentário, cortar despesas e aumentar as taxas de juro!

Há duas áreas nas quais o economista pode reclamar alguma "habilidade" especial e que ainda não mencionei. Estes são os dois pilares que SAMUELSON erige em suas "Foundations of Economic Analysis". O primeiro é a teoria de maximização, ou, mais geralmente, a teoria do comportamento racional. O segundo é a teoria das equações de diferença, ou o processo dinâmico. Como tratarei mais amplamente do primeiro, em minha próxima conferência, devo contentar-me com uma informação rápida neste ponto. Na busca às leis que governam o universo das mercadorias provou-se ser impossível ao economista isolar-se, de forma absoluta, do mundo dos comportamentos humano e organizacional. Conseqüentemente, o economista desenvolveu uma teoria muito elaborada do comportamento "econômico", baseada na simples hipótese de que o indivíduo maximiza alguma coisa, a qual é uma função do conjunto de variáveis relevantes à posição econômica do indivíduo, e algumas das quais estão sob o seu controle. Supõe-se, geralmente, ser alguma medida dos lucros financeiros. No caso do consumidor (*household*), uma quantidade preferencial abstrata, conhecida como "utilidade" supõe-se ser maximizada; como espero mostrar, contudo, a hipótese de maximização de lucro, no caso da empresa, é algo muito especial, somente válido sob certas condições, e que, mesmo no caso da empresa, deve-se comumente postular que a "utilidade" é maximizada.

Esta teoria do comportamento se distancia muito daquelas teorias baseadas, por exemplo, no estímulo-resposta... *patterns* em psicologia, ou em crise e ajustamento *patterns* em sociologia. O economista não tem muito de um *homo economicus*, quando se trata de recorrer, à guisa de empréstimo, a outras ciências. Geralmente, perquirindo o mundo das mercadorias, se ele se defronta com o aspecto humano, prefere fazer sua própria psicologia no local, a tomar algo emprestado ao psicólogo. Os psicólogos, naturalmente, têm uma atitude um tanto crítica a respeito deste comportamento "insular". Não obstante, desde que seja compreendido, não será o comportamento humano, em geral, mas o comportamento das mercadorias o ponto focal do interesse dos economistas, sua evolução de algo psicologicamente peculiar como a análise marginal, adquire mais sentido. O *centro* de inte-

rêsse do economista não é o comportamento humano como tal, mas as “funções de comportamento”, que relacionam suas quantidades econômicas, seus preços e suas quantidades de mercadorias produzidas, consumidas ou trocadas. A análise marginal manteve o interesse do economista, porque parece dar, como uma *conclusão*, as hipóteses sobre as funções de comportamento — os *postulados*, propriamente, da análise econômica. Qualquer outra teoria do comportamento que chegasse às mesmas conclusões seria aceitável, da mesma maneira, para o economista. A espécie de perguntas que o economista faz da teoria do comportamento é “Preços mais altos significam menores compras?”, “Salários mais altos significam menor produção?” e assim por diante. A análise marginal deu o que parecia ser uma resposta razoável a estas perguntas, ou, ao menos, uma racionalização para obter as respostas desejadas pelo economista; a sua contínua popularidade entre eles, indiscutivelmente, relaciona-se com a inabilidade de quaisquer teorias do comportamento, que serão relevantes para o economista. Ele não se desfará da análise marginal, entretanto, até que surja alguma coisa, claramente, de maior utilidade para ele, para seu propósito especial.

A julgar pelo espaço que lhe conferem os livros de texto de economia, a análise marginal parece mais um frontespício da Economia que uma parte integrante do próprio edifício. É um grande e imponente frontespício equilibrado com finos arcos e belos diagramas; mas pode, perfeitamente, ser pôsto abaixo a estrutura erigida, por completo, sem afetar, seriamente, o principal edifício.

Se a análise marginal é um frontespício, a análise processual é, talvez, uma “entrada de serviço” — alguma coisa que foi desenvolvida, sobretudo, por economistas, mas que leva, claramente, a outros campos e outros usos. Se sabemos, com exatidão, como o amanhã está ligado ao hoje, podemos, é óbvio, proceder a uma série indefinida de amanhãs. Terça-feira pode ser derivada de segunda-feira, e agora, como temos terça-feira, podemos derivar quarta-feira, e de quarta-feira, quinta-feira e assim por diante, até o dia do Juízo Final. Os astrônomos já chegaram, muito antes de nós, a esta espécie de jôgo e perguntam-nos como será possível encontrar relações estáveis dessa espécie (isto é, equações de diferença) nas ciências sociais. Vale a pena tentar, entretanto; e o poder de predição da Economia, como o de qualquer outra ciência, depende da sua habilidade para encontrar equações de

diferença estáveis entre as variáveis de seu universo. Habilidade na análise destes processos dinâmicos, contudo, não é peculiar ao economista, mas é algo que êle deve participar com muitas outras ciências.

Em conclusão, talvez a melhor maneira de testar a habilidade do economista é colocá-lo na posição de Conselheiro Econômico do Rei Filósofo (ou Presidente!). Se tem qualquer habilidade, ela se revelará em uma situação desta espécie. Necessita-se, é claro, uma humildade adequada. Há uma infinidade de questões sôbre as quais o Conselheiro Econômico não pode dar opinião, até mesmo questões fundamentais em relação à estrutura mais desejável do sistema econômico, ou relativamente a questões triviais como — deve-se ou não ter tarifas sôbre botões.

Há um grande número de questões econômicas, também, ligadas a assuntos de guerra e paz, à retenção de poder e à satisfação de obrigações políticas, ou à justiça social e estratificações sociais de raça ou cultura, nas quais o economista, como tal, não tem competência especial. Quando, entretanto, chega-se a questões como a de que fazer com uma depressão ou uma inflação, se contrôle de preços pode ser aplicado sem racionamento, que tipo de finanças públicas leva à inflação e, mesmo sôbre algumas condições mais óbvias de desenvolvimento econômico, o economista tem alguma coisa a dizer, devido às suas habilidades especiais, mesmo que seja, sômente, para dar o sentido da direção. E, se se compara a espécie de respostas e compreensão que o economista está apto a dar à questão, por exemplo, de como podemos evitar ou sair de uma depressão, com a espécie de resposta profissional que o cientista político pode dar quando inquirido sôbre quais as políticas que diminuem a possibilidade de guerra, ou com a que um sociólogo pode emitir sôbre quais as políticas que promovem famílias felizes ou boas relações raciais, o economista pode, ao menos, ser perdoado daquele toque de desagradável orgulho que se deriva de comparações odiosas.

SUMMARY

THE SKILL OF THE ECONOMIST

My principle objective in these lectures is to examine some of the contributions which economics, as a distinct discipline, makes to the intellectual culture of our day. It is appropriate therefore to begin by asking what economics is, which is really

to ask what economists are. I propose therefore to approach the contribution of economics by the way of the skill of the economist. Skills which are developed in one area of activity may often carry over into other areas. An economist may carry over part of the skill which he derives from the study of economics into other intellectual fields, or even into the solution of practical problems of political or domestic life. Economics is that study which develops the skill of the economist.

There is another reason, though a subtle one, for directing our inquiry towards skill rather the subject matter. The love of skill for its own sake is one of the most human of animal characteristics, and one of the most civilized of human characteristics. And if we study the studier, and inquire into the inquirer, what better way also than to inquire in to the nature of the inquirers skill and to the sources of his peculiar agility ?

Unfortunately before we inquire into the skill of the economist, perhaps we should at least ask the question "who are the economists". There are no recognized tests by which economists can be distinguished from those who may claim, but who do not deserve the name. We are popularly supposed to be divided by schools and racked by dissent, speaking with no common voice, being therefore quite unworthy of the name of science.

Under these circumstances it is perhaps an act of daring, or even of foolhardiness, to claim that there is such a thing as the skill of the economist. Nevertheless in spite of the divisions among us, and in spite of many signs of scientific immaturity, my experience with non-economists convinces me that there is something, however humble, which can properly be called skill among a group of people who would recognize themselves, at least, as economists. There is in the world a tribe of economists. It is true of course that within this tribe there exist sub-cultures — the Keynesians and the Institutionalists, the Neo-Manchesterians and the Economic Planners. Within every tribe there are family quarrels, and within any culture there are noticable divergences.

There is, alas, one sad exception to the happily familistic nature of the economist's quarrels. Between the Communist world and the West there is an almost impenetrable barrier, across which virtually no communication takes place, even in the form of quarrels. There is a grim contrast between the "closed" and completely unfruitful relations between economists in the West

and their counterparts in the Communist world and relatively free and fruitful interaction of different schools of economic thought in the west. This very contrast, however, makes all more apparent the fact that in the West there is a true scientific culture of economics, characterised by constant communication, interaction, convergence of ideas, and development, as opposed to the large area in the Communist world where the scientific culture pattern has been suppressed.

If I am to persuade my readers that there is indeed a skill of the economist, I must at least try to explain what that skill is. The mere description of a skill however is a difficult matter. Ask the ball player how he manages to hit the ball and he will not waste time in words but will grab his bat and say "like this". A physiologist or a psychologist might, of course, have a different (and more verbose) view of the matter. However lengthy explanations, however, they would be quite incapable of transmitting the skill verbally.

What follows then must not be interpreted as in any adequate description of skills which cannot in fact be described but can only be acquired nor is it a short cut to the acquisition of these skills for those who do not possess them. It is merely an attempt to describe as it were from the outside that an economist does. In these terms then one can say that the skill of the economist is that which is acquired in studying economic system and in working with them, as the skill of the carpenter is acquired in "studying" and in working with wood. We are thus thrust back somewhat upon the subject matter again, as we must inquire what an economic system is. Indeed, perhaps we should thrust the matter back still further, and ask what a system is.

All skill relates to a "system" of some sort, a system being a coherent set of quantities, properties, and relationships which is abstracted, for the main purpose of the exercise of the skill itself, from the immense complexity of the "real" world around us. It is important to realise that the exercise of any skill depends on the ability to create an abstract system of some kind out of the totality of the world around us.

In a similar way the skill of the economist depends on his ability to abstract a "system" from the complex social and physical world around him. The basis of the economist's system is the notion of a "commodity". The economist, that is to say, sees the

world not as men and things, but as commodities, and it is precisely in this abstraction that his peculiar skill resides. A commodity is anything which is scarce, in the sense that in order to get more of it some quantity of another commodity must be relinquished. Scarcity is most obviously in the institution of exchange, where one commodity is given up and another acquired by one party, and the first commodity is acquired and the second given up by the other party. Exchange, however, is not the only manifestation of scarcity. There are economic systems, like that of Robinson Crusoe, in which there is no exchange in the literal sense of the word. Nevertheless there is scarcity, in the sense that Crusoe's resources of time and energy are limited, and therefore the various commodities acquire a value in substitution — what economists generally call alternative cost. Thus if Crusoe wishes to build a house, he must do without things he might have acquired, or might have enjoyed, with the time spent in building the house. In this sense his house might have been "worth" so many fish, or so many coconuts, or so many hours of dreaming in the sun, which he had to give up in order to build it. From his point of view this alternative cost is a form of exchange, almost as if he had "bought" the house from someone else with fish or coconuts. Similarly it is not difficult to see that all production is essentially a form of transportation of commodities to exchange. It is not too much to claim, therefore, that the phenomenon of exchange is at the heart of the economist's abstraction, and the ability to recognize and analyse exchange constitutes the core of his skill. An economic system, then, is a system of commodities which are exchanged (i.e. re-shuffle their owners) produced (transformed from other commodities) and consumed (destroyed). If this process is to be continuous there must be a constant stream of some "original" commodity or commodities (factors of production) which then undergo the processes of transformation, exchange, and eventual consumption. The system can be regarded from various points of view along the scale from static to dynamic. A purely static "snapshot" of such system would reveal various commodities in the possession of various organizations and owners. For each owner or organization a "physical balance sheet" can be made up, listing the various commodities (assets) which he (or it) possesses or controls.

Even in taking a static snapshot of the system it is possible to observe a phenomenon akin to pricing. The various heterogeneous "physical balance sheets" can be reduced to homogeneous financial balance sheets by the process of valuation.

We now let the system begin to move. Some assets are consumed. Some assets are being exchanged. Some assets are being produced. In a given time period we can observe a universe of dynamic quantities: we observe amounts of commodity consumed, produced, transformed, exchanged, and the ratios of transformation at which exchange and productions take place.

In the very simple model as the stationary equilibrium all the "balance sheet" quantities continually reproduce themselves, like the trees of the forest, so that even though there is constant change the whole system remains unchanged. This state of affairs is never found in reality, though some stationary societies have approximated to it at times. In our society especially the economic scene is continually changing. These changes frequently come in waves — one growth curve flattening off, and then another coming along to accelerate the pace of change once more. The succession of growth curves gives the impression of cycles around the statistical trend. In addition to these apparent cycles may be true cycles superimposed on the growth curves by certain dynamic instabilities of the system.

Such system is immensely complex. In spite of the dynamic nature of the general system, the most powerful tool which has been employed to date is still the idea of an equilibrium position of the various variables. The familiar equilibrium of demand and supply is the classical example of this method, and it should not be despised, even in a day of difference equations and linear programming.

The equilibrium of demand and supply for a particular commodity can easily be generalised mathematically to the whole universe of commodities, and we get the "general equilibrium systems" of WALRAS and PARETO. The ability to work with systems of general equilibrium is perhaps one of the most important skills of the economist — a skill which, of course, he share with many other scientists, but in which he has perhaps a certain comparative advantage. A general equilibrium system is one in which n relationships exist among n variables, so that only one, or at most a limited number of sets of values of the variables are possible

which satisfy all the relationships. The relationships are so defined that a failure to satisfy any one of them is either impossible (where the relationship is a formal identity) or results in changes in one or more variables, through the behaviour of some person or other agency capable of affecting the variables. The latter type of relationship ensues in the direction of attempting to satisfy it.

General equilibrium systems are of course met with in most, if not in all sciences. The general principles of all such systems are essentially similar. A number n of essential variables is selected. All possible identities relating these variables are formulated.

Such a system is called a "model". It is clear that the building of models is not a purely mechanical process. But requires skill of a high order — not merely mathematical skill but a sensitivity to the relative importance of different factors and a critical, almost an artistic faculty in the selection of behaviour equations which are reasonable tentative hypotheses in explaining the behaviour of actual economics.

It is not enough, however, merely to set up a model with n equations and n unknowns. It is necessary to explore the properties, especially the dynamic properties of the model if it is to have any validity as an instrument of analysis or of prediction. A separate skill has been developed by economists to deal with this problem. The most general of this skill might be described as the method of the plausible topology. We generally do not know the exact form of the behaviour functions of our models. Nevertheless we do know something about the general topological characteristics of these functions — i.e. their general "shapes" even without extensive empirical investigation.

The usefulness of graphical methods in economics is closely related to this method of plausible topology. For two or three variables, graphs can express general assumptions about the topology of functions more than algebraic expressions. When it comes to the generalization of the analysis to more than three dimensions, of course, graphic analysis tends to break down, which algebraic analysis does not, even though the weaknesses of conventional algebra persist.

The more variables a model contains, the more difficult becomes the task of exploring its properties. One of the most important skills of the economist, therefore, is that of simplifica-

tion of the model. Two important methods of simplification have been developed by economists. One is the method of partial equilibrium analysis, associated principally with the name of ALFRED MARSHALL. The other is the method of aggregation, associated with the name of J. M. KEYNES. The partial equilibrium method consists essentially in the exploration of a cross-section in two or three dimensions of the n -dimensional model. This is the real meaning of the *ceteris paribus* assumption. The method of partial equilibrium is in no sense contradictory to the method of general equilibrium. It is in fact a method, and a highly successful method within limits, for exploring the properties of the general equilibrium models. Only if it is taken as an end in itself does it contradict the principles of general equilibrium.

The second method for the simplification of general equilibrium models is the method of aggregation. This consists in adding or otherwise combining large masses of variables and treating the resultant aggregate as if it were a single homogeneous variable, capable of entering into behaviour equations which express in some measure the behaviour of the aggregates in relation to one another. Thus if the particular equilibrium method consist essentially of slicing the n -dimensional model, the method of aggregation in squashing it — in compressing great complex chunks of n -space into a single line through the construction of indices of aggregates.

The most striking example of both the success and the intrinsic difficulties of the method of aggregation is to be found in the simple Keynesian models.

“Over aggregation”, which is always one of the most potential weaknesses of the aggregative method. It may be, for instance, that the composition and distribution of income is an important element in the determination of consumption patterns, so that with the same aggregate income of different compositions consumption might be different. It may be also that there are important other variables in the system which do not get into the model at all, but which affect the “height” of the consumption function — that is, which affect the amount consumed at each level of income.

In spite of its weak predictive power, however, the interpretative power even of the most elementary model is substantial.

There are two areas in which the economist can claim some special skill, and which I have not mentioned. These are two pillars which SAMUELSON erects into his "Foundations of Economic-Analysis". The first is the theory of maximization, or more generally, the theory of rational behaviour. The second is the theory of difference equations, or dynamic proces. I am going to deal with the first more fully in my next lecture. In two words, we can say that it is a rationale for obtaining those answers which the economist wanted, and its long-continued popularity with the economists is undoubtedly related to the inability of any substitute theories of behaviour to come up with any answers at all. However, the marginal analysis appears to be more of a front porch to economics rather than an integral part of the edifice itself.

In conclusion, perhaps the best way to test the skill of the economist is to put him in the position of Economic Advisor to the Philosopher King. If he has any skill at all, it will be revealed in a situation of this kind. There are a great many questions on which the economic adviser cannot presume to give advice. When, however, it comes to the question of what to do about a depression or an inflation, whether price control can be applied or rationing, what sort of public finances leads to inflation, and even on some of the more obvious conditions of economic development, the economist has something to say by virtue of his peculiar skills, even if it is only to give a sense of direction.

RÉSUMÉ

LE TALENT DE L'ÉCONOMISTE

Mon objectif principal dans ces conférences consiste dans l'examen de la contribution de la science économique à la culture intellectuelle de nos jours. Il est donc convenable de commencer par se demander ce que c'est la science économique, ce qui en fait n'est autre chose que se demander ce que sont les économistes. Je me propose d'analyser la contribution de la science économique à travers du talent de l'économiste. Il est un fait que le talent développé dans une science peut être utile en d'autres sciences. Ainsi l'économiste peut appliquer une partie de son talent dérivé de l'étude de la science économique à d'autres sciences, ou même à la solution de problèmes pratiques de la vie politique ou domes-

tique. La science économique est donc celle qui mène au développement du talent de l'économiste.

Il y a encore une autre raison plus subtile, pour diriger notre attention sur le talent de l'économiste au lieu de la tourner vers l'objet de la science économique. L'amour du talent en soi-même est une des plus humaines des caractéristiques animales et une des plus civilisée des caractéristiques humaines. Si nous nous intéressons au chercheur, quelle méthode est meilleur que celle qui analyse le talent du chercheur et les sources de son agilité spéciale ?

Malheureusement avant de pouvoir analyser le talent de l'économiste, nous devons répondre à la question "qui est un économiste" ? Il n'y a pas de moyens de distinguer les vrais économistes de ceux qui se déclarent économistes mais qui ne le sont pas. Il y a plus. L'opinion publique nous suppose partagés entre nous en diverses écoles et sans aucun accord mutuel de sorte qu'elle ne nous juge pas dignes du nom de science.

Dans ces circonstances il est peut-être audacieux, ou même insensé, à prétendre que le talent de l'économiste existe. Cependant malgré toute division entre nous, et malgré beaucoup de signes d'inmaturité scientifique, mon expérience avec le non-économiste m'a convaincu qu'il existe quelque chose, quoique modestement, qu'on peut appeler le talent de ceux qui se considèrent eux-mêmes comme des économistes. Il y a dans le monde un tribu d'économistes. Il est bien vrai que le tribu est divisé entre plusieurs écoles: les Keynesiens, les Institutionnalistes, les Neo-Manchesteriens, les Planneurs économiques. Entre ces diverses écoles il y a des divergences d'opinion et des querelles. Il y a, hélas, une exception. Entre le monde communiste et l'Ouest il y a une barrière impénétrable qui empêche toute communication et qui ne permet même pas des querelles entre économistes. Il y a un fort contraste entre les relations formées et stériles des économistes de l'Ouest avec leurs confrères de l'Est et l'inter-action libre et fertile entre les diverses écoles de la pensée économique de l'Ouest. Le contraste, pourtant, rend plus clair encore le fait que dans l'Ouest il existe une science économique, caractérisée par une communication constante, par des interactions par le développement et la convergence d'idées en opposition au monde communiste où le développement libre de la culture scientifique a été opprimé.

Mais si je veux convaincre le lecteur de l'existence du talent de l'économiste, je dois au moins tâcher de définir en quoi consiste ce talent. Cependant, il est très difficile de donner une description d'un talent. Si nous demandons un joueur de baseball comment il arrive à battre la balle, il ne perdra pas de mots mais en prenant son "bat", nous démontrera "comme ça". Le physiologiste ou le psychologue peuvent considérer cette affaire d'un autre point de vue, mais aucune explication de leur part ne pourra jamais transmettre le talent d'un joueur de baseball à une autre personne.

Ce qui suit ne doit donc pas être interprété comme une description adéquate du talent de l'économiste, qui en réalité ne peut pas être décrit ou transmis par des mots, ni comme une méthode abrégée pour acquérir ce talent. C'est seulement une tentative de décrire ce que fait l'économiste. Dans ce sens on peut dire que le talent de l'économiste est celui qu'on acquiert en étudiant le système économique de même façon que le talent du menuisier est acquis par l'étude et le travail de bois. Cette définition présente naturellement un autre problème, c'est-à-dire, la définition d'un système économique. Peut-être il faudrait aller encore plus loin et se demander ce que c'est un système.

Tout talent est en relation avec un certain "système", que l'on pourrait définir comme un jeu cohérent de quantités, qualités et relations que l'on a abstrait de l'immense complexité du monde réel autour de nous dans le but d'exercer un talent. Il est important à réaliser que l'exercice d'un talent dépend toujours de la possibilité de créer un système abstrait basé sur la totalité du monde autour de nous.

Dans le même sens le talent de l'économiste dépend de son habilité de construire un système abstrait du monde complexe social et physique autour de lui. La base du système de l'économiste est la notion d'un "produit". L'économiste pour ainsi dire voit le monde non pas comme consistant en hommes et choses mais comme composé de produits et c'est exactement dans cette abstraction que l'économiste trouve son talent spécial. Un produit est toute chose qui est rare, dans le sens que pour obtenir plus d'un certain produit il faut abandonner une certaine quantité d'un autre produit. La rareté est un phénomène qui devient très claire dans l'institution de l'échange, où un produit est abandonné et un autre acquis par un des partenaires tandis que le premier

produit est acquis et le deuxième est abandonné par l'autre partenaire. L'échange, pourtant, n'est pas la seule manifestation de rareté. Il y a des systèmes économiques comme, par exemple, celui de Robinson Crusôë, dans lequel il n'y a pas d'échange dans le sens propre du mot. Cependant il y a de la rareté dans le sens que les ressources de temps et énergie de Crusôë sont limitées. Les divers produits acquièrent donc une valeur en substitution, ce que les économistes appellent d'habitude le coût alternatif. Ainsi si Crusôë veut construire une maison, il doit se priver de choses qu'il pourrait avoir acquis dans le temps qu'il a passé à construire la maison. Dans ce sens, la maison peut valoir autant de poissons ou des noix de coco ou des heures de rêves dans le soleil, qu'il a dû abandonner pour pouvoir construire la maison. De son point de vue ce coût alternatif est une forme d'échange comme s'il avait dû acheter la maison de quelqu'un pour autant de poissons ou de noix de coco.

De la même façon il n'est pas difficile à voir que toute production est essentiellement une forme de transportation de produits à l'échange. Il n'est donc pas trop à prétendre que le phénomène de l'échange constitue la quintessence de l'abstraction de l'économiste et son habilité à reconnaître et analyser l'échange constitue la quintessence de son talent. Un système économique est donc un système de biens qui sont échangés (changement de propriétaires), produits (transformations d'autres produits) et consommés (destruction). Pour que ce processus soit continu, il faut avoir en plus certains produits "originaux" (facteurs de production) qui alors passent par un processus de transformation, d'échange et finalement de consommation. Le système peut être considéré de plusieurs points de vue allant du statique jusqu'au dynamique. Le point de vue purement statique nous indique les divers produits dans la possession de plusieurs organisations et propriétaires. Pour chaque propriétaire on peut faire alors un "bilan physique" contenant les divers produits (actif) qu'il possède ou contrôle.

Même en considérant le système économique d'un point de vue purement statique, il est possible d'observer un phénomène semblable aux prix. Les divers bilans physiques hétérogènes peuvent être réduits à des bilans financiers homogènes par le processus d'évaluation.

Supposons maintenant que le système devienne dynamique. Certains actifs sont consommés; d'autres sont échangés; d'autres sont produits. Dans une certaine période de temps nous pouvons observer un univers de quantités dynamiques: nous observons des quantités de biens consommés, produits transformés, échanges et les relations de transformations dans lesquelles l'échange et la production se présentent.

Dans le modèle très simple d'un équilibre stationnaire, tous les postes du bilan se reproduisent continuellement comme les arbres de la forêt de sorte que, même s'il y a un changement constant, le système en entier reste le même. Naturellement une situation pareille n'existe pas en réalité quoique certaines sociétés stationnaires sont venues parfois assez près de cette situation. Dans notre société spécialement le cadre économique est sujet à des changements continus. Ces changements viennent souvent en vagues — après le déclin d'une courbe de croissance, il y a une autre qui vient pour accélérer l'allure du changement. La succession de courbes de croissance donne l'impression de cycles autour du trend statistique. Au dessus de ces cycles apparents il peut qu'il y a des vrais cycles superimposés à cause de l'instabilité dynamique du système économique.

Un tel système devient extrêmement compliqué. Malgré la nature dynamique du système général, l'outil le plus puissant employé par l'économiste jusqu'ici consiste dans l'idée d'une position d'équilibre de plusieurs variables. L'équilibre familier de l'offre et de la demande est l'exemple classique de cette méthode et il ne faut pas le détester, même dans la période d'équations différentielles et de programmation linéaire.

L'équilibre de demande et offre d'un bien particulier peut facilement être généralisé à inclure tous les biens économiques et nous arrivons aux systèmes d'"équilibre général" de WALRAS et PARETO. L'habilité à manipuler des systèmes d'équilibre général est peut-être le talent le plus important de l'économiste. Ce talent n'est naturellement pas le monopole de l'économiste; il le partage avec d'autres savants mais l'économiste a peut-être une certaine avantage comparative. Un système d'équilibre général est un système dans lequel il y a n relations entre n variables de sorte que seulement une valeur ou au maximum un nombre limité de valeurs est possible qui satisfait toutes les relations. Les rela-

tions sont définies de telle manière qu'il est impossible qu'une relation ne soit pas satisfaite (dans les cas où la relation est une identité formelle) ou bien que ceci résulterait en changement d'une ou plusieurs variables à travers le comportement d'une certaine personne ou agence capable d'affecter les variables. Ce dernier type de relation mène dans la direction d'une tentative à satisfaire cette condition.

Des systèmes d'équilibre général existent naturellement dans beaucoup de sciences, peut-être même dans toutes les sciences. Les principes généraux de tous ces systèmes sont essentiellement les mêmes. Un nombre n de variables essentielles est choisi et toutes les identités possibles entre ces variables sont formulées.

Un système pareil s'appelle un "modèle". Il est clair que la construction de modèles n'est pas un processus purement mécanique mais qu'elle exige un talent d'un haut degré, non seulement un talent mathématique mais une sensibilité pour l'importance relative de différents facteurs et un sens critique presque artistique dans la sélection des équations de comportement qui sont des hypothèses raisonnables préliminaires faites pour l'explication de la réalité économique.

Cependant il ne suffit pas à construire un modèle avec n équations et n inconnus. Il est nécessaire d'explorer les qualités, surtout les qualités dynamiques d'un modèle si celui-ci veut avoir une certaine validité comme instrument d'analyse ou de prédiction.

L'économiste a développé un talent spécial pour attaquer ce problème. L'élément le plus important de ce talent peut être décrit comme la méthode de la topologie plausible. En général, nous ne savons pas exactement la forme des fonctions de comportement de nos modèles. Cependant nous savons quelque chose sur les caractéristiques topologiques de ces fonctions, c'est-à-dire leurs formes générales, et ceci même sans investigation empiriques approfondies.

L'utilité de la méthode graphique est en relation étroite avec cette méthode de topologie plausible. S'il n'y a que deux ou trois variables, les graphiques peuvent exprimer des hypothèses générales quant à la topologie des fonctions beaucoup mieux que des expressions d'algèbre. Quand il faut généraliser l'analyse à plus que trois dimensions, l'analyse graphique ne fonctionne plus mais l'analyse algébrique est toujours applicable, nonobstant la faiblesse de l'algèbre conventionnelle.

Si le nombre de variables continues d'un modèle augmente, il n'y a pas de doute que les difficultés d'explorer les qualités de ce modèle multiplieront aussi. Une des caractéristiques les plus importantes du talent de l'économiste existe donc dans la simplification du modèle. Deux méthodes importantes de simplification ont été élaborés par les économistes. L'une est la méthode de l'analyse de l'équilibre partiel, associé principalement avec le nom de ALFRED MARSHALL. L'autre consiste dans la méthode d'aggrégation, associé avec le nom de J. M. KEYNES.

La méthode d'équilibre partiel consiste essentiellement dans l'exploration d'une section d'un modèle en deux ou trois dimensions tirée d'un modèle de n dimensions. Ceci est la simplification réelle de l'hypothèse du ceteris paribus. La méthode de l'équilibre partiel n'est pas du tout contradictoire à la méthode de l'équilibre général. Elle est en fait une méthode, que l'on applique avec beaucoup de succès jusqu'à un certain point, dans l'exploration des qualités des modèles d'équilibre général. Seulement si l'on la considère comme un but en soi, est elle en contradiction avec les principes de la méthode de l'équilibre général.

La seconde méthode de simplification de modèles d'équilibre général consiste dans la méthode de l'aggrégation. Elle consiste dans l'addition ou une autre combinaison d'un grand nombre de variables. L'aggrégat qui en résulte, est traité comme s'il était une simple variable homogène, capable d'entrer aux équations de comportement qui expriment dans une certaine mesure le comportement de chaque aggrégat en relation avec les autres.

Si donc la méthode d'équilibre partiel consiste essentiellement dans la coupure du modèle de n dimensions, la méthode d'aggrégation consiste dans la compression du modèle de n -dimensions en une seule ligne à l'aide de construction d'indices d'aggrégats.

L'exemple le plus clair du succès et aussi des difficultés intrinsèques de la méthode d'aggrégation se trouve dans les modèles simples de KEYNES.

La "sur-aggrégation" est toujours une des faiblesses potentielles de la méthode aggrégative. Il est bien possible, par exemple, que la composition et la distribution du revenu est un élément important dans la détermination de la composition de la consommation, de sorte que chaque forme de répartition du même revenu global entraînera une composition différent de la consommation.

Il est bien possible aussi qu'il y a d'autres variables importantes dans le système économique qui n'entrent pas du tout dans le modèle mais qui affectent le volume de la fonction de consommation, c'est-à-dire qui affectent la quantité consommée à chaque niveau de revenu.

Malgré sa faiblesse come instrument de prédiction, la signification des modèles, même des plus simples, comme instrument d'interprétation est assez grande.

Il y a encore deux terrains sur lesquels l'économiste peut se déclarer un spécialiste et que je n'ai pas encore mentionnés. Ce sont les deux sujets que SAMUELSON a si brillamment traités dans son livre "Fondations de l'analyse économique". Le premier est la théorie de la maximisation ou, en termes plus généraux, la théorie du comportement rationnel. Le second est le théorie des équations différentielles ou le processus dynamique.

La théorie de la maximisation ou du comportement rationnel, qui sera discuté dans ma prochaine conférence plus en détail, nous apporte l'analyse marginale. L'analyse marginale nous donne les réponses aux diverses questions que l'économiste pose et le fait que sa popularité continue parmi les économistes est sans doute due à inhabilité absolue des autres théories de comportement à donner des réponses.

Cependant l'analyse marginale s'est pas plus qu'une entrée à l'édifice de la science économique: elle n'est pas une partie essentielle ou intégrale de cet édifice.

En conclusion, le moyen le plus sûr pour tester le talent de l'économiste est de le mettre dans la position de conseiller économique. S'il a du talent du tout, ce sera dans une situation pareille qu'il pourra le montrer.

Il y a beaucoup de questions dans lesquelles le conseiller économique ne peut pas donner des conseils. Mais, s'il s'agit de la question quoi faire dans une situation de dépression ou d'inflation, s'il agit d'analyser les possibilités de contrôle des prix ou de rationnement, ou d'indiquer quelle méthode de finance publique mène à l'inflation ou quelle politique stimulera le développement économique, il n'y a pas la moindre doute que l'économiste peut contribuer quelque chose à la solution de ces problèmes à cause de son talent spécial, même si parfois il ne peut indiquer que la direction dans laquelle il faut chercher la solution.