

## A Contribuição da Economia às Outras Disciplinas

(Quinta conferência)

Nesta conferência, proponho quebrar tôdas as barreiras da precaução acadêmica usual, e até mesmo do bom gôsto, com algum perigo de me tornar um tolo. Já foi dito, sem dúvida por um cínico, que, quando um homem nada mais tem a dizer no seu próprio campo, se interessa pela integração da ciência. A despeito de todos os perigos que sobrevêm à aventura da intromissão em outros domínios, onde não se é um especialista, devo confessar um forte interêsse pessoal na integração da ciência, não, espero, porque tenha exaurido meu interêsse no próprio campo de especialização, mas porque quando perquiro qualquer problema em Economia, sempre sou levado a alguma outra ciência, antes de poder apreendê-lo. Interessa-me a teoria da firma? Os problemas básicos do comportamento e, portanto, do comportamento econômico, parecem residir na Sociologia, Psicologia ou, mesmo, na Filosofia. Interessa-me a teoria do desenvolvimento econômico? O problema básico, aqui, é cultural, e parece residir na Antropologia cultural ou na Sociologia. Interessa-me o trabalho? Outra vez ver-me-ei conduzido à Sociologia ou Psicologia Social.

Há alguns anos tenho sido forçado, quase contra a minha vontade, a um interêsse pelas outras ciências sociais, porque os problemas reais de que me ocupava, recusavam-se a permanecer dentro dos compartimentos claros da especialização acadêmica. Durante alguns anos conduzi um seminário intitulado "Problemas na Integração da Ciência Social". Nesta aventura coloquei, juntas, especializações de muitas disciplinas diferentes, para trabalhar com alguns problemas de interêsse geral em várias ciências. Um ano, por exemplo, estudamos a teoria da competição e coope-

ração em diversas ciências como a Biologia, a Sociologia, a Psicologia Social e a Economia. Em outros anos estudamos a teoria do comportamento e da organização em organizações, cuja gama ia de uma simples célula ao Sistema de Reserva Federal. Noutro ano, estudamos a teoria do crescimento do cristal, da célula, do corpo do edifício, da personalidade, da comunidade, da firma, do sistema econômico e da linguagem. Dêsses seminários adquiri uma convicção forte da existência de mais unidade no conhecimento do que, geralmente, se acredita; de que o confinamento dos acadêmicos às células estreitas das suas especializações nos impede de ver algumas configurações comuns a todos.

O conhecimento é um edifício de muitos andares, onde cada disciplina ocupa um andar diferente. A peculiaridade dêsse edifício é ter um serviço de elevadores muito pobre. Mas estou seguro de que a topografia dos andares é, de certo modo, semelhante, apesar de uma varanda aqui e de uma reentrância acolá. Ainda mais, há algumas coisas bastante claras no traçado de alguns andares sem que o sejam tanto em outros. Quase todos os fenômenos básicos do mundo empírico encontram-se em tôdas as ciências: comportamento, interação, crescimento e assim por diante. Alguns, entretanto, podem ser peculiarmente vistos em uma dada ciência, enquanto observam-se, mas de uma maneira mais obscura e menos compreensível, em outras. Esta é a razão para se tomar o elevador ocasional que deslisa através dos andares. Um homem não seria capaz, é certo, de estar completamente familiarizado com qualquer ciência que não fôsse a sua. Não obstante, mesmo uma relação superficial com os outros andares do edifício pode levá-lo a alguns cantos e armários embudidos do seu próprio andar, de cuja existência êle nunca suspeitara.

Algumas vêzes argumentou-se que tôdas as outras ciências, em última instância, originam-se da Física e conhecendo-se tudo sôbre o mundo físico conhecer-se-ia tudo quanto é necessário saber. Completamente aparte da questão metafísica da realidade do universo e dos sistemas não físicos, não é uma descrição acurada das relações entre as ciências, supor-se que a tomada de empréstimos só pode existir de baixo para cima. Do ponto de vista histórico, é claro, é verdade que a Física foi a primeira a progredir, e que seus conceitos influenciaram, profundamente, tôdas as outras ciências, as quais se desenvolveram depois dela. Contudo, o Economista pode recordar que, depois da Física, a Economia é, talvez,

a mais velha de tôdas as ciências teóricas, embora, na sua fase empírica, tenha despendido um longo tempo para crescer. A estrutura essencial da Economia teórica e a compreensão básica daquilo que constitui um sistema econômico, são encontrados em ADAM SMITH, em 1776, antes da Química ser capaz de se desvencilhar e antes de qualquer noção sôbre Biologia, e muito menos, de outras ciências sociais surgirem no horizonte. Na realidade, em certo sentido, pode-se dizer que a Economia é a mãe da Biologia científica, pois não é verdade DARWIN haver reconhecido a sua dúvida básica ter sido suscitada pela idéia de seleção natural de MALTUS? Realmente, é querer muito o dizer-se que os princípios básicos da teoria da sucessão escolástica encontram-se na magnífica, mas pouco lida, discussão de ADAM SMITH, das variações ocorridas nas "espécies" e (mercadorias) que habitam o universo econômico, conforme progride a sociedade (*The Wealth of Nations*, Book 1, Chapter 10) .

Penso ser verdade, que estamos penetrando, agora, na área da história da ciência, em que haverá muito mais interação mútua entre as ciências do que tem havido no passado. As várias ciências estão crescendo, hoje, a ponto de cada uma estar suficientemente integrada dentro de suas próprias fronteiras, de modo a poder permitir-se oferecer e aceitar contribuições de outras ciências, sem sentir ameaçada a sua integridade íntima. E mais: acho que as ciências sociais, que estão sofrendo, agora, um período de desenvolvimento muito rápido, quer na sua habilidade de perceber, quer na sua habilidade de interpretar seus respectivos universos, estarão aptas a oferecer sugestões e contribuições à Biologia e à Física. As ciências sociais desenvolveram-se mais lentamente do que as ciências físicas, não só porque outras ciências pareciam apresentar resultados mais rápidos, mas, porque os universos do cientista social são menos uniformes e menos regulares do que os das outras ciências. O cientista social, conseqüentemente, está mais sujeito a erros de amostragem. Ele, também, é menos capaz de usar o método experimental, não apenas pela maior sensibilidade de seus campos ao se lhes aplicar experimentação igual à utilizada com células e átomos passivos (que não se ressentem) mas, também, porque tal método só é válido quando o universo a investigar é tão uniforme que não há problemas de amostragem. O químico está bastante convencido do átomo de hidrogênio em Moscou ser exatamente igual ao átomo de hidro-

gênio em Washington; portanto, qualquer “velho” átomo de hidrogênio encontrado em qualquer parte do mundo servirá, igualmente, aos seus propósitos. O cientista social não tem tais ilusões sobre os homens ou, mesmo, sobre o hidrogênio, em seu aspecto de mercadoria ou de arma! As Ciências Sociais também trabalham sob a dificuldade de não poderem investigar o seu universo sem modificá-lo. Após um homem haver respondido a um questionário, não mais é o mesmo homem. Se o povo acredita na predição de um economista (ponho ênfase no “se”), o acontecimento que êle prediz pode-se tornar realidade, simplesmente, *porque* êle o vaticinou. Se os astrônomos tivessem que lidar com estrêlas que se tornassem raivosas e se recusassem a brilhar quando um dêles as olhasse; se os átomos se incomodassem bastante com os físicos, de modo que êstes se embaraçassem em relação aos átomos; se uma célula se ruborizasse, embaraçada, cada vez que o ôlho de um bacteriologista a observasse, os cientistas físicos e biólogos teriam alguma noção do labirinto em que o cientista social está prêso. Não obstante, êste também possui certas vantagens, e as próprias dificuldades de seu universo forçaram-no a enfrentar problemas que podem existir de forma mais tênue em outras ciências. Sabe-se, por exemplo, que o Físico encontrou dificuldades de observação, tratando do átomo no famoso princípio de HEINSENBERG. BOHR sugeriu que dificuldades semelhantes podem constituir praga para o Biologista e que a tentativa de descobrir o *substratum* físico da vida o frustrará sempre, porquanto o ato da investigação da substância vital o mata. Também o cientista social conta com uma certa vantagem, simultâneamente desvantajosa: ser parte do universo que investiga. O Físico nunca foi um átomo e não pode ter muita noção do que êste seja. O Biologista nunca foi uma célula ou uma planta, embora, é claro, em certas ocasiões, possa ser um animal. O Sociólogo, por outro lado, viveu, usualmente, em uma família; o Economista tem estado, freqüentemente, em uma emprêsa; o Psicólogo é, pelo menos, tão capaz de pensar, de perceber e de se emocionar como os seus pacientes. Esta intimidade com o seu universo dá, ao cientista social, um certo conhecimento íntimo, que os seus colegas cientistas não têm, mesmo que possa ser um conhecimento perigoso; e alguns cientistas sociais puristas há que consideram pouco digno ou, pelo menos, pouco esportivo, tirar vantagem de ser um “íntimo”.

Permiti-me, então, citar alguns exemplos, de áreas nas quais a Economia (sendo a ciência que particularmente me interessa nesta conferência), é capaz de jogar alguma luz nos fenômenos já bastante claros, dentro do universo do Economista, mas que têm analogia obscura nos universos de outras ciências. Compreendo, que neste assunto, estou invadindo um campo onde homens prudentes têm medo de entrar e que estas sugestões, se é que têm qualquer valor, devem ser examinadas por homens experientes no campo relevante e devem ser tomadas, agora, como vôos da imaginação e não como proposições sábias e fundamentadas. Não obstante, PIGOU uma vez disse: “Não exerço a Economia porque ela é engraçada” — ofereço estas sugestões com o mesmo espírito.

Podemos começar com algumas instigações às outras ciências sociais. Ao menos estas fazem parte da família. Aos Sociólogos e Psicólogos, portanto, recomendo a idéia de um balanço geral e de uma função de transformação como sendo aplicáveis em algum grau a tôdas as organizações. Suspeito, na verdade, da existência de muita confusão em tôdas as ciências sociais, entre funções de transformação e funções de bem-estar ou preferência; e pode não ser má disciplina para tôdas elas atravessarem alguma coisa como a experiência que a Economia teve com o aparecimento (e, pode-se mesmo dizer, o colapso) da Economia do bem-estar (*welfare economics*).

O trabalho de escrever sôbre as ciências sociais tende a ser prejudicado pelas funções de preferência *implícitas* dos escritores, que nunca chegam a vir a campo aberto. Tôda a idéia de “saúde”, por exemplo, especialmente saúde mental, traz em si várias funções de preferência implícitas e pouco claras; como se sabe, por exemplo, que o poder de criar do organismo humano não é, em parte, uma função daquilo que, atualmente, doutores e psicólogos estigmatizam como “má saúde”? Diremos, por exemplo, na realidade, que as pessoas estejam bem ajustadas, especialmente, em uma sociedade como a nossa? Existem limites na consciência humana para o desenvolvimento da ciência das relações pessoais? Há algum perigo da psicologia degenerar no estudo da maneira de ganhar amigos e influenciar pessoas ou, mesmo, pior, de como amoldar uma pessoa e fazê-la à sua semelhança? Quais são as variáveis essenciais dos sistemas sociais e psicológicos? Ou, que é “sucesso” no casamento? Podemos escriturar um balanço para

uma família em tantas dimensões quantas queremos e — existe algum sentido em reduzirmos tudo isto a uma única dimensão de “sucesso”? Onde estão as funções de transformação significantes nas variáveis sociológicas e psicológicas? Quanto de X tenho de dar, a fim de obter uma unidade de Y e o que são X e Y? (frustração, agressão, amor, ódio, conflito, reconciliação, poder, afeição e assim por diante). Quando se reduz um agregado multidimensional a uma escala linear como se faz em escalas e testes o que determina os coeficientes de avaliação? Tomam-se os primeiros números que vêm às nossas cabeças? Onde, na interação sociológica e psicológica, estão as coisas parecidas com a troca (metabolismo)? Quais são as dimensões do *crescimento* da personalidade, da família, da igreja, do grupo social, do aprendizado, da integração social? O que é “acumulada” nos sistemas sociológico e psicológico? O que corresponde à noção de capital Economista, o que é produzido e consumido, o que é a nutrição do grupo, da personalidade? Perguntas desta espécie é que vêm à mente do Economista, quando olha os aspectos não econômicos da realidade social. Elas não são, de modo algum, as perguntas que um sociólogo ou um psicólogo, naturalmente, fariam; talvez, elas nem sejam importantes, muito embora me pareça que devam ser feitas. Há, em Economia, uma estrutura de pensamento cuja aplicação ultrapassa às abstrações do universo das mercadorias.

Permitam-me dar um exemplo da aplicação do esquema de pensamento do Economista a um campo aplicado — o das relações de trabalho. Este é um campo de estudo altamente complexo: ao menos metade dele é Sociologia, uma grande parte é Psicologia, uma parte pequena é Economia com pitadas de Direito, Engenharia, Antropologia e, mesmo, Ética. O Economista aborda o problema da relação individual, olhando o trabalho como uma mercadoria e age desta maneira, apesar dos protestos da Organização Internacional do Trabalho e da declaração do Clayton Act. É claro que o trabalho é mais do que uma mercadoria, mas, da mesma maneira, são tôdas as mercadorias. O verdadeiro problema é: o que se ganha mais em compreender a relação individual ao se focalizar a atenção no trabalho, em seu *aspecto* de mercadoria, e aquilo que só pode ser entendido preocupando-se com outros elementos da relação. Recordo-me de um *committee* que buscava organizar um programa acadêmico em relações de trabalho, no qual gastei um ano inteiro, sem sucesso, tentando persuadir

um psiquatra de que a Economia *nada* tinha a contribuir para a relação de trabalho, enquanto sua mente estava completamente tomada pela vida amorosa do *capataz* e as neuroses dos operários. O aspecto peculiar que interessa aqui, ao Economista, é a teoria do salário muito embora ele não possa brilhar, quando chega o momento de dar uma explicação sobre o por que os salários em uma fábrica são tão diferentes dos salários, em tarefas semelhantes, da fábrica situada no outro lado da estrada. Entretanto, põem-se tais questões, como: por que os salários monetários dobraram nos Estados Unidos de 1939 a 1949, ou, por que são os salários reais mais altos nos Estados Unidos do que no Brasil, e o Economista é a pessoa apta a responder. O Psicólogo ou o Sociólogo, dentro de suas disciplinas particulares, não descobririam, nunca, a relação entre o aumento de salário e as finanças de guerra, ou entre salários relativos e escassês relativa de capital por mais que se falasse sobre moral de grupo, ou neurose, ou personalidade de gerente se obteria resposta a tais perguntas. O que me interessa aqui, contudo, não é tanto a contribuição do Economista ao problema restrito dos salários, como a contribuição de seu esquema de referências àqueles problemas que estão na província do Sociólogo e do Psicólogo. O Economista pode mostrar, por exemplo, que a maioria dos elementos, no conjunto das relações individuais, pode ser expresso em termos de relação de trocas. O trabalhador, nesta relação, dá alguma coisa — tempo, os usos alternativos do tempo em outros trabalhos; ou em lazer, ou energia, as satisfações psicológicas da independência, possíveis diferentes *status*. Mas, ele também desfruta alguma coisa: o salário, é claro, mas, ainda, alguns benefícios mais sutis — o próprio prazer do trabalho, o ser querido, uma posição assegurada, a participação no trabalho de grupo, a relação; todos êsses itens podem ser grandes ou pequenos e mesmo positivos ou negativos. De modo semelhante, o empregador obtém alguma coisa: o produto do trabalho adicionado ao seu ativo e os intangíveis do poder e da posição; e ele, igualmente, dá alguma coisa — o salário monetário, subtraído de seu ativo mas também as responsabilidades do poder, as incertezas do mercado e as úlceras, acarretadas pela próxima “fôlha de pagamento”. Muitas das dificuldades da relação individual, incidentalmente, surgem porque aquilo que o empregador dá não é aquilo que o operário recebe, e o que êste dá não é aquilo que o empregador recebe. Em consequência, existem dificulda-

des, agora, de compreensão e de comunicação. É muito difícil, para ambas as partes, na transação, colocar-se no lugar da outra, por isso não constituir o reverso simples e imaginário da troca, mas uma mudança completa nas variáveis significantes.

Não é isto, geralmente, o que acontece no caso da troca de mercadorias.

Quando o trigo é vendido, por exemplo, para o comprador, o significado do dinheiro que êle dá e do trigo que êle recebe, não é muito diferente do significado, para o vendedor, do trigo que dá e do dinheiro que recebe. Por conseguinte, os compradores e vendedores de trigo, no mercado, são a mesma classe de pessoas e o conflito de classes e as dificuldades culturais não têm oportunidade de aparecer. Já isto não é completamente verdade, incidentalmente, no caso da troca entre o lavrador e o intermediário, caso mais parecido com a relação de trabalhador produtor, e de certo modo, acarretando conseqüências sociológicas semelhantes.

Não estou argumentando, é claro, no sentido de dizer que a compreensão da relação individual começa e termina com a análise dos elementos de troca nela contido. Existem problemas interessantes de comportamento individual e do grupo, moral, produtividade, interação social, relação e conflito que, estritamente, dentro dos aspectos das relações de troca. Não obstante, eu argüiria que a relação é um excelente esquema para organizar o material e que, qualquer um que tente estudar a relação industrial sem compreender que existe um ato de troca no centro do problema, não será capaz, nunca, de encontrar o seu caminho para sair do labirinto da massa de pequenos detalhes e observações desordenadas. Posso citar mais um exemplo de uma relação, que não é usualmente estudada como uma relação de troca, e que é de ordinário olhada como uma prerrogativa exclusiva do sociólogo e do psicólogo. Esta é a relação marital, onde, se nós falássemos de um mercado de "casamentos", o fariamos sòmente como metáfora. Contudo, eu penso: não é, de modo algum, pueril organizar o estudo do casamento e da família, em tórno da idéia de uma troca na qual cada membro da família dá alguma coisa e recebe outra. Nesta relação, também, muitas das dificuldades de comunicação surgem, porque aquilo que uma pessoa dá, não é a mesma coisa que a outra recebe; daí cada pessoa achar difícil imaginar-se no lugar da outra, simplesmente pela irreversibilidade de sua própria experiência e dada a impossibilidade de criar a experiência da



outra; do mesmo modo como a experiência do vendedor de trigo pode ser reversível e criar a experiência do comprador. Na verdade, quando examinamos a sociedade, achamos que a relação de troca, como um conceito geral, existe muito mais do que se pode imaginar à primeira vista. Não só na família, mas em tôdas as organizações sociais, mesmo instituições sagradas tais como a igreja e o Estado. Alguma coisa parecida com uma relação de troca será encontrada. Dá-se e se recebe; recebe-se e se dá, não sòmente tendo-se em conta as mercadorias de comércio mas as mercadorias sutis das emoções e da vida espiritual — amor, confiança, respeito, crença, mêdo, ódio. Não estou sugerindo, diga-se outra vez, que a abstração da troca seja *suficiente*, mas é, sempre, um método útil de organizar os dados. O estudo dessas trocas “não comerciais”, também nos deveriam levar a uma compreensão mais profunda dos elementos não trocáveis da vida comercial. Do mesmo modo, a relação individual ou material, nunca é, apenas uma troca, mas envolve um ambiente sutil de respeito mútuo, confiança e comunicação. As transações comerciais não são meramente trocas, mas existem, e só podem existir, em uma estrutura de papéis *status*, comunicação, estados de confiança e esperança, e assim por diante. Sem estas amarras sócio-psicológicas de união, o mercado não pode viver. Um grupo constituído “puramente” por *homo economici* acharia impossível comerciar.

Há, aqui, um grande campo para o estudo da Sociologia do mercado, que tem sido negligenciado quer pelos Economistas, quer pelos Sociólogos. É aquêle onde a habilidade experimental de outras ciências sociais poderia ser trazida com amplas vantagens para o Economista. O *motto* para as ciências, igual que para as nações deveria ser “intercâmbio” e, não, ajuda.

Vamos adiante, agora, para considerar algumas interações razoáveis entre a Economia e a ciência política. Proponho, de modo geral, definir a ciência política, como o estudo da decisão de grupos, na presença de opiniões ou interêsses conflitivos. Muitos dos aspectos processuais e legais, como os processos eleitoral e parlamentar, não são de interêsse particular para o Economista, nem caem dentro dos domínios de suas habilidades. Onde o Economista tem alguma coisa a dizer, nesta área, é sempre que há “dá e toma” — isto é, sempre onde há *negociação* implícita ou explícita. Negociação explícita é o processo pelo qual os representantes, de pontos de vista conflitivos entram em comunicação com o ob-

jetivo de descobrir um modo de encarar, uma decisão sôbre política ou um curso de ação mütuamente satisfatório. Por negociação implícita, quero significar aquêlo processo que existe na formação da opinião pública, através a interação de pontos de vista conflitivos, quer em comunicação das massas, quer em conversação e interação pessoais. Em uma democracia em funcionamento, por exemplo, a interação dos partidos políticos deveria resultar em *modificações* mútuas das posições dos partidos em conflito, no sentido de um acôrdo mútuo. Se êste processo não se verifica, a democracia desaparecerá. Isto não quer dizer que o processo de negociação "implícita" tenha que ser levado ao ponto de todos os partidos e tôdas as facções acreditarem na mesma coisa, embora tenha havido períodos, na História de muitas democracias, onde, ao menos os maiores partidos foram muito semelhantes em suas *políticas e filosofias*. Em uma sociedade dinâmica, haverá sempre novas idéias e novos pontos de vista surgindo para desfazer os velhos.

O equilíbrio do acôrdo universal, na direção do qual trabalha o processo político, está, concretamente, sendo perturbado, do mesmo modo como os equilíbrios do sistema econômico estão pelos inovadores e cada um por sua vez tem que ser absorvidos no processo abrasivo da interação política. O que eu descrevi acima como o processo político não existe sempre, é claro. O oposto do processo político (isto é, da negociação explícita ou implícita), é a guerra, no mais amplo sentido da palavra. A guerra é o tipo de relação no qual as partes conflitivas procuram, não pontos de vista mütuamente satisfatórios, mas pontos de vista impostos unilateralmente — em outras palavras, não acôrdo, mas conquista. A guerra é capaz de aparecer, portanto, sempre que o processo político da inteiração permita uma divergência e não uma convergência de pontos políticos. Isto é, quando as partes em litígio afastam-se cada vez mais, em vez de se acercarem. A instabilidade desta situação pode levar à tentativa, de uma parte, de *impor* sua vontade sôbre as outras. Isto aplica-se, não sômente às relações internacionais onde a guerra é quase o estado normal dos negócios, mas, também, às relações de trabalho e, até mesmo, às relações de família.

A Economia ilumina êstes processos em dois pontos principais: na teoria da troca temos um instrumento, que nos capacita a distinguir entre dois processos de negociações, que eu chamei,

em outro lugar, de “intercâmbio” e “conflito”. (1) Na teoria do oligopólio temos algumas coisas a dizer sobre o processo do conflito e o estado de guerra. Infelizmente, tôdas as conseqüências da teoria da troca podem ser árduamente apreciadas, sem que se sigam gráficos bastante complicados, familiares à maioria dos teóricos da Economia, e que serão encontrados na referência dada acima. O princípio, no entanto, é que, pode-se distinguir duas espécies de movimentos, em qualquer campo que envolva a troca. Movimentos que deixam ambas as partes em melhor situação, podem ser chamados de “intercâmbio”. Isto acontece quando, o que é dado por ambas as partes, que trocam, é menos valioso para a que dá do que para a que recebe. O conjunto pode ser dividido em subconjuntos de pontos nos quais o intercâmbio é possível — isto é, pontos dos quais se pode mover para posições de maiores vantagens mútuas — e um novo subconjunto de pontos dos quais qualquer movimento levará a que, ao menos uma parte fique em posição pior do que antes. Em um campo de duas dimensões, este subconjunto é usualmente chamado de “linha de contrato”, embora, também, a expressão “curva de contrato” seja mais adequada.

Na maioria dos casos pode-se mostrar que, à medida que se processa a troca, as possibilidades para mais intercâmbios se exauram e qualquer processo de troca, continuado por muito tempo, terminará na “curva de conflito” ou, em geral, em algum ponto a partir do qual movimentos mutuamente vantajosos são impossíveis. Algumas conclusões interessantes podem ser tiradas desta análise.

A primeira é: mesmo se encontramos um ponto de conflito em um campo, oportunidades de intercâmbio podem ainda estar abertas em outras dimensões. Este pode ser chamado o princípio do *alargamento da agenda*: quanto mais dimensões e quanto mais variáveis estejam sendo negociadas, mais possibilidades existem para se encontrar oportunidades de intercâmbio. Vê-se isto, em negociações de contratos de trabalho, onde a tendência para crescer o número de cláusulas não está desligada deste desejo de se ter um maior número de pontos de barganha. Frequentemente, se a negociação alcança um impasse é porque as instituições ou convenções da situação excluem certos itens da agenda, que deveriam

---

(1) BOULDING, *Welfare Economics. A Survey of Contemporary Economics*, vol. II.

estar presentes. Isto pode muito bem explicar a longa conversação para o armistício da Coréia.

Se tôdas as possibilidades de intercâmbio foram exauridas e as partes estão na curva de conflito, a única possibilidade de uma solução não imposta é algum processo a ser descoberto, pelo qual as funções de preferência das duas partes se tornam cada vez mais parecidas. Isto é, deve haver o aparecimento de uma "comunidade" entre as partes em litígio, levando ao acôrdo, qual seja a melhor posição no campo para a "comunidade", em vez de para cada uma, separadamente. O Economista não tem muito a dizer sôbre os processos que levam ao surgimento da "comunidade". Pode dizer, no entanto, alguma coisa sôbre o que consiste.

Na ausência de "comunidade", ao se ver desaparecidas as possibilidades de intercâmbio, haverá, necessariamente, conflito. O Economista, no entanto, compreende alguma coisa, também, sôbre conflito em um caso especial, interessante, que pode ser parcialmente generalizado. Na teoria do oligopólio e da "competição entre poucos", a Economia jogava com o problema do conflito na área do mercado, e muitas das conclusões parecem ser aplicáveis ao conflito em geral e especialmente à teoria da guerra. Considerando, por exemplo, a competição de mercados entre duas firmas, localizadas em pontos diferentes, tomamos em primeiro lugar, o caso onde as firmas estão vendendo mercadorias idênticas, assim, a firma que cobrar o preço mais baixo, em qualquer lugar, obterá todo o negócio. Quanto maior a distância entre a base de operação e o consumidor, mais alto deverá ser o preço que a firma cobra para cobrir o custo de transporte. Isto pode ser generalizado na proposição: "quanto mais distante, mais fraco". Este é o poder competitivo de qualquer organização, seja ela firma ou Estado; é uma função inversa da distância da base doméstica. Entre quaisquer dos centros competidores haverá, então, uma linha de poder igual, na qual seus poderes relativos são iguais, quer medido pelo preço da mercadoria, quer pelo poder de suas forças armadas. Cada organização é superior à outra no seu próprio campo da linha de igual poder. Se, agora, uma organização aumenta seu poder relativo, isto é, é capaz de reduzir seu preço de fabricação ou é capaz de devotar uma quantidade absoluta, maior, de recursos para sua força armada, a linha de igual poder será levada da organização mais forte na direção da organização mais fraca. Aumenta, assim, a área de domínio da organização

mais forte, às expensas da mais fraca. Se a diferença de poder entre as duas é suficientemente grande, a área de domínio da organização mais fraca, simplesmente, desaparecerá, isto é, não será “variável” e será engulida pela organização maior. A melancólica história de muitas pequenas firmas e pequenas nações está contida nesta proposição! O tamanho dominante das organizações no campo depende da área na qual elas incorrem em rendimentos decrescentes de escala. Sempre que haja rendimento crescente de escala, a organização em crescimento se tornará mais forte e a organização em declínio, contra a qual ela está avançando, se tornará mais fraca. Rendimentos crescentes, entretanto, não existem para sempre e, eventualmente, a expansão enfraquece uma organização e não a fortalece, pelas razões que examinamos, ligeiramente, na 3.<sup>a</sup> conferência. O aumento, no tamanho da firma e no da Nação, resulta de mudanças nas técnicas que permitiram rendimentos crescentes de escala para dimensões de organizações cada vez maiores. Este princípio é um dos fundamentos das interpretações da história, quer humana, quer natural. Mesmo as técnicas, relativamente primitivas de Roma, tomaram a cidade Estado impossível no mundo romano e, que apenas reapareceram no declínio subsequente da tecnologia econômica, militar e de organização. A invenção da pólvora provavelmente selou a sorte da cidade Estado para sempre, e, por certo necessário seria um colapso tremendo de civilização, para que a cidade Estado ressurgisse como uma unidade política viável.

A teoria do oligopólio leva a outras conclusões interessantes de aplicação vasta e geral. Assim, sabemos que, sob determinadas circunstâncias, a competição entre poucos conduzirá ao fenômeno da “guerra de preços”. Um corte de preços por parte de uma empresa impulsionará a uma dominação na linha de fronteira de igual poder, em relação a outras firmas. Se existem muitos consumidores dentro do território, entre o velho e o novo mercado, e, se tôdas as firmas operam sob rendimentos crescentes de escala, de modo que o ganho dos consumidores é um lucro acentuado, e a perda de consumidores um sério prejuízo, as outras firmas não ficarão passivas quanto à agressão da primeira. Cortarão os preços, por sua vez, a fim de deslocar a fronteira de igual poder, uma vez mais — a posição desta linha depende dos preços relativos e não dos preços absolutos de cada empresa. O que estamos descrevendo, aqui, é, claramente, o mesmo fenômeno

essencial das “corridas de exército” entre duas nações. Suponha-se que uma Nação *A*, sinta que a fronteira de igual poder, além da qual ela é mais fraca do que uma Nação rival *B*, está muito próxima para a segurança o orgulho nacional. A Nação *A* pode, então, dicidir aumentar seus armamentos, a fim de expandir as fronteiras prováveis de sua área de dominação. Isto, entretanto, diminui a área de dominação — e portanto a de segurança — da Nação *B*, que, muito provavelmente, retaliará, aumentando suas armas para forçar o limite de indiferença na direção de *A*. A Nação *A*, entretanto, agora, volta à mesma posição relativa que tinha antes, e multiplicará seus armamentos ainda mais, o que vai provocar uma outra resposta de *B*. Assim, a corrida armamentista prossegue até que a tensão se faz tão grande, que a situação explode em uma guerra, ou, então, até que uma das partes esteja disposta a aceitar sua posição relativa e se recuse a responder ao comportamento da outra. Uma conclusão da teoria do oligopólio, tremendamente relevante na situação mundial presente, é a de que, quanto maior é o número das partes em competição, menor a possibilidade de que entrem em uma “corrida” altamente perigosa e instável como a esquematizada acima, quer seja uma guerra de preços ou uma corrida armamentista. Isto é, porque a “ameaça” às outras, criada por um lado agressivo da parte de uma, é espalhada entre todos os competidores efetivos, e, dêsse modo, é menos capaz de provocar resposta por parte delas. O caso extremo é aquêle que o Economista chama “competição complexa”, em que o número de competidores é tão grande e o efeito de um ato agressivo é debatido entre tantos competidores que o ato passa despercebido e, assim, não provoca reações equalizadoras. Não precisamos, entretanto, chegar a êste caso, necessariamente, antes de encontrar uma possibilidade de estabilidade dinâmica. Desde que cada competidor exhiba uma certa quantidade de inércia, a estabilidade (isto é, a falta de resposta a uma nação agressiva) pode ser possível com um número bastante pequeno de competidores, digamos, cinco a dez. A razão principal do conflito internacional parecer tão intenso e a situação do mundo inteiro tão assustadoramente instável no século vinte, em oposição ao século dezenove, é que o século vinte é uma idade de duopólio político — estando agora, somente, com dois centros autônomos de poder político.

O século dezenove foi uma idade de política de “liderança de preços” sendo, é claro, o líder, a Grã-Bretanha e existindo um número suficiente de centros independentes de poderes para fazer diplomacia (isto é: negociações internacionais para posições e uma configuração mutável de alianças temporárias, muitas dentro do modelo da teoria dos jôgos), uma alternativa prática aos conflitos armados por longos períodos de anos.

A teoria do oligopólio dá também algumas indicações sugestivas sôbre a natureza da “comunização”, que identificamos antes como a característica essencial do processo político bem sucedido. Existe um teorema famoso associado ao nome não menos famoso de HAROLD HOTELLING, segundo o qual, quando uma firma se estabelece em determinada localidade, o melhor lugar para um competidor se localizar é na porta vizinha — isto é, quanto mais próximo fôr possível, sem confundir-se com a primeira firma. Isto é conhecido algumas vêzes, como o princípio da diferenciação mínima. Surge da idéia de uma fronteira de igual poder, porque se esta se coloca (como o deve, se a competição deve subsistir), entre os dois competidores, então, conforme o recém-vindo se move na direção da empresa já estabelecida, êle empurra a fronteira para a sua frente e, assim, aumenta sua área de mercado. Deve ser prudente para não levar o processo muito longe, entretanto, ou então a situação se tornará muito instável com cada firma desprotegida diante da absorção da outra. O desejo de se aproximar do centro do mercado movimenta as firmas, conseqüentemente.

O mêdo de um oligopólio instável que leva à guerra e aos perigos de posições indefensáveis, tende a separar as firmas. A incerteza opera principalmente nesse sentido de cisão. Se cada firma sabe, exatamente, aquilo que a outra vai fazer, será capaz de se estender e, então, as firmas podem correr o risco da vizinhança. Se, entretanto, a incerteza é grande, elas podem evitar uma apreciável quantidade de oportunidades de mercado em troca de sua segurança real ou artificial implicadas na distância.

Êste teorema tem conseqüências de tôdas as espécies. O próprio HOTELLING, em seu artigo original, chama a atenção para algumas aplicações no campo da competição não espacial. Produtos, por exemplo, em certas circunstâncias, tendem a ficar mais semelhantes conforme o modo pelo qual cada firma procura colocá-los, visando captar, tanto quanto possível, a atenção do outro

mercado. HOTELLING chega até a sugerir que, a convergência dos partidos políticos e das seitas religiosas, é um exemplo do mesmo princípio. A semelhança dos democratas e republicanos nos Estados Unidos é, então, atribuída ao desejo de cada qual atrair o voto marginal que não está fortemente assentado em um dos partidos, isto é, aquêles votos que permanecem no setor intermediário. A semelhança entre os metodistas, batistas e presbiterianos, do mesmo modo, pode ser atribuída a princípio idêntico. Por outor lado, encontramos, algumas vêzes, o princípio atuando de modo inverso: onde existe grande incerteza ou hostilidade, isto é, onde a competição assume a forma do desejo de *dominar*, ou mesmo de exterminar o competidor ao invés de, apenas, desejar atrair os consumidores.

Assim, genuinamente, o guerrear ideológico, poucas vêzes resulta na convergência feliz de produzir, o que caracteriza a competição entre as companhias de automóveis, os Fordes tornando-se cada vez mais parecidos aos Chevrolets, ou mesmo aos Cadilacs, mas, infelizmente, a U. R. S. S. não dá a impressão de estar se assemelhando mais aos Estados Unidos ou, mesmo, vice-versa. Parece existir uma sombra na posição e, de um lado as forças dinâmicas trabalham para a divergência do produto, aumentando a instabilidade e, talvez, levando ao eventual rompimento total do sistema de relações. O desenvolvimento da habilidade de mover-se sobre o lado favorável dêste regato é possivelmente capital em todos os processos históricos, porque, disso depende, em última instância, o sucesso ou o fracasso da esperança humana em uma idade de tremendo poder. O poder, em si mesmo, é neutro. Ele pode destruir, da mesma forma que construir; perder da mesma forma que salvar; matar, da mesma forma que curar. A menos que o processo dinâmico da sociedade impulsiona aos usos construtivos do poder, quanto mais poder tivermos mais fãcilmente poderemos nos destruir.

Parece existir um estreito riacho entre o vale da destruição e o vale da salvação!

Os economistas e os cientistas políticos, conjuntamente, podem fazer muito para explorar a topografia dêste riacho e devem fazê-lo para que o homem sobreviva.

Já me senti perseguido por uma turba indignada de psicólogos, sociólogos e cientistas políticos, gritando contra a minha intromissão em seus campos. Pode-se, muito bem, entretanto, ser



enforcado como cordeiro, sendo ovelha, e eu não tenho que exaurir os meus caminhos imperialistas em benefício da Economia. Agora, tenho mesmo que invadir o recinto sagrado das ciências naturais, ao menos até as ciências biológicas e sugerir a possibilidade de a Economia contribuir com alguma coisa mesmo para elas. Hesitaria em dizer que todos os sistemas têm alguns aspectos semelhantes aos sistemas econômicos. Não estou certo, até agora, por exemplo, que o Economista tenha muito para contribuir ao estudo da Física Nuclear. Movemo-nos em direção aos sistemas biológicos, entretanto, e começamos a encontrar fenômenos que apresentam uma semelhança espantosa com certos aspectos dos sistemas econômicos.

Podemos começar com a importante ciência da Ecologia, cujo nome demonstra ser, ao menos, prima segunda da Economia. As inter-relações de organização em uma floresta, em um lago ou outro ambiente, são tão parecidas às inter-relações das organizações na sociedade, que é difícil dizer quem está tomando a idéia emprestada ou construindo analogias tirada à de outra. Dizer-se que a sociedade é alguma coisa como um viveiro de espécies e organismo inter-relacionado, é quase a mesma coisa que dizer-se que um viveiro é como uma sociedade cheia de indústria e organizações inter-relacionadas. O que temos, em ambas as situações, é um caso especial de um conceito mais geral — um sistema de populações mutuamente dependentes. A natureza das populações e a natureza das relações diferenciam-se, mas a teoria geral das inter-relações de populações aplicam-se igualmente bem, quer a sistemas biológicos, quer a sistemas sociais. Ambos os sistemas podem ser representados por um conjunto de “n” equações a “n” incógnitas. Em ambos os sistemas há “nascimento” (adições as populações), morte (subtrações de populações) e crescimento (excesso de nascimentos sobre as mortes). A diferença principal, entre um sistema econômico e um ecológico, reside nos sistemas ginecológicos diferentes. Automóveis e salões de beleza nascem através de processos ginecológicos mais complexos do que cavalos e borboletas. Reproduzir criaturas vivas, usualmente, requer dois sexos apenas; reproduzir um automóvel requer uma imensidão de aparelhos, de fábricas, de máquinas, de operários e distribuidores. Em sistemas econômicos, também, o fenômeno da procura é mais aparente e mais facilmente estudado, embora alguma coisa análoga não esteja de todo ausente de sistemas não humanos.

Assim, o declínio no número de cavalos, nos anos recentes, não é devido a nenhuma diminuição no potencial de fornecimento de alimentação ou na capacidade reprodutora, mas ao estabelecimento de um grau diferente de complementariedade entre o cavalo e a população humana, como um resultado do aparecimento das máquinas de combustão interna. Fenômeno similar pode ocorrer em sistemas ecológicos não humanos. Este ponto é ilustrado na figura 7. Mede-se a população humana de uma sociedade fechada,

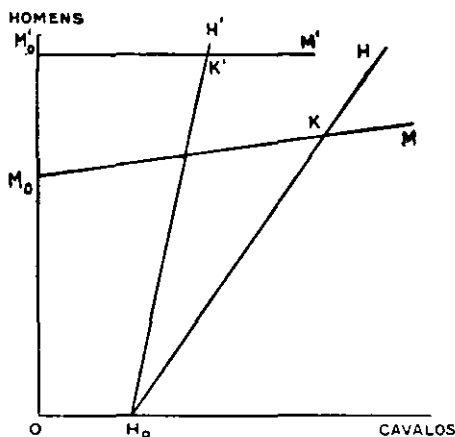


Fig. 7

no eixo vertical, e a população eqüina, no eixo horizontal. A linha  $H_oH$  é a linha “cavalo”, mostrando qual será a população eqüina de equilíbrio, para cada população de homens. Assim, com zero de população humana, supõe-se que haverá algum cavalo  $OH_o$ ; mas, quanto maior for a população humana, maior será a população eqüina — este é o significado da complementariedade. De maneira semelhante.  $M_oM$  é a linha “homem”, mostrando a população humana que estará em equilíbrio com cada valor da população eqüina. O ponto de interseção destas curvas, “k”, é o ponto de equilíbrio mútuo de todo o sistema. Postulemos que o homem é ligeiramente complementar ao cavalo, isto é, quanto mais cavalos, mais homens. Suponhamos, agora, uma mudança tecnológica — digamos a invenção do motor de combustão interna — “abaixo” a curva “cavalo” a uma posição  $H_oH'$  e “sobe” a curva homens para  $M'oM'$ .

A nova posição de equilíbrio é  $k'$ , com menos cavalos e mais homens. Algo semelhante a isso acontece, claramente, na natureza, quando a introdução de uma nova espécie, ou uma alteração no ambiente, muda as funções do equilíbrio ecológico.

Podemo-nos aventurar, também, mais longe, aqui, e dizer que há fenômenos no mundo biológico, também encontrados e melhor compreendidos no sistema econômico. Um exemplo interessante é o fenômeno da regeneração, observado em todos os organismos vivos, em maior ou menor grau. No peixe-voador cresce outra asa, ou no lagarto outro rabo se um é perdido; o verme tem a reputação de, ao menos, ser capaz de regenerar a cabeça e o rabo. Em organismos mais complexos, o poder de regeneração de partes ou órgãos inteiros está perdido, mas, mesmo aqui, há curas diferentes e a solda de ossos são, essencialmente, processos regeneradores. Encontramos, também, na maioria dos organismos vivos, um ponto de *substituição de funções* se um órgão é ferido ou removido, outros órgãos começam a tomar a seu cargo as funções do órgão ferido ou extripado. Esta propriedade tem lugar até em um órgão tão completo como o cérebro, que parece senhor de poderes notáveis de transferência de funções, como se demonstra pela recuperação de enfermos depois de injúrias muito sérias no cérebro. Estes poderes de regeneração e substituição, acho, são muito mal compreendidos pelos biólogos e fisiologistas. No entanto, temos, por incrível que pareça, o que parece ser um fenômeno exatamente similar, nos sistemas econômicos, e que nós compreendemos bem. As várias indústrias e ocupações de um sistema econômico ligado pelas artérias da troca, corresponde aos diferentes órgãos de um organismo biológico. Existem todos, como uma reação a uma política monetária ou de troca, que é a sua função satisfatória, até o ponto em que são normalmente lucrativos. Suponhamos, agora, que uma destas indústrias é eliminada pela lei — digamos, que a indústria de bebidas alcoólicas está sob proibição. Haverá uma procura insatisfeita, que poderá ser, angariada, em parte, por outras indústrias. Se, no entanto, a repressão, da lei de proibição é removida, a indústria de bebidas alcoólicas crescerá de novo, rapidamente, até o ponto de sua prévia magnitude, a menos, é claro, que a estrutura da procura tenha sido alterada no intervalo de tempo. Este é o fenômeno da regeneração econômica. É alguma coisa que os economistas podem, razoavelmente, dizer que entendem muito bem, através daquilo que cha-

mamos o mecanismo preço-lucro. Uma procura insatisfeita — isto é, uma função que, dentro do conjunto do sistema não está sendo realizada resultará, em uma economia de mercado, em um preço mais alto, para o produto daquela função e lucros mais altos, para aqueles que a exercem. Estes lucros altos atrairão recursos para essa ocupação até o ponto de crescimento da indústria, que os faz baixar até onde qualquer crescimento posterior não é mais considerado.

Parece-me evidente que os Biólogos podem aprender alguma coisa d'êste modelo e, ao menos, procurar uma analogia do "lucro" nas células que compõem o organismo biológico, porque, sem algo idêntico a lucro, não consigo compreender como pode existir qualquer coisa semelhante a regeneração. Não me parece fantástico, portanto, supor que há equivalentes biológicos para os conceitos econômicos de procura, preço e lucro, que devam ser evocado para explicar, não somente a regeneração, mas todo o misterioso processo de crescimento, pelo qual os genes organizam a constituição da matéria viva. Não sendo um Biologista, não posso dizer o que são êstes equivalentes biológicos: recomendaria, sèriamente, aos Biólogos, entretanto, que os buscassem.

Pode parecer ao leitor que estou colocando a Economia como a rainha das ciências e fonte de t'oda a sabedoria. Não é tal. Não tenho ambições tão grandes, embora me seja lícito sentir que a Economia é um bom lugar para o início de uma tentativa de desenvolver teorias gerais, embora não sendo, de modo algum, o único ponto de partida. O que eu quero dizer, o mais enfaticamente possível, é que a maioria das ciências — e dos cientistas — podem aprender alguma coisa de outras ciências e de outros cientistas, se se acercarem delas sóbria e humildemente. E êste processo será de grande alcance, reconhecida a autonomia das várias ciências — especialmente da ciência social ou, no velho e lindo termo de CAMBRIDGE: as ciências morais. É um princípio muito conhecido em Economia ser o fluxo do crescimento do capital mundial primeiro partir dos países mais adiantados aos menos desenvolvidos, mas, no curso do tempo, êste fluxo é muitas vêzes, também, feito a reverso. Talvez o mesmo possa ser verdadeiro quanto ao comércio entre as ciências e, talvez, dentro de outros cem anos, o novo mundo das ciências sociais será capaz de devolver, mesmo com juros, o auxílio ideológico que elas receberam das mais velhas de t'odas as ciências: a Física e a Biologia.

## SUMMARY

## CONTRIBUTIONS OF ECONOMICS TO OTHER DISCIPLINES

*The basic problems of economic behavior seem to lie in sociology, psychology, or even physiology. The basic problem of economic development is a cultural one, and seems to lie in cultural anthropology or in sociology. My interest in labor will lead me into sociology or social psychology.*

*For some years therefore I have been conducting a seminar entitled "Problems in the integration of social science". In this we studied the theory of competition and cooperation in sciences as diverse as biology, sociology, social psychology, and economics. We studied the theory of growth — in the crystal, the cell, the body, the building, the personality, the community, the firm, the economic system, and in language. Out of these seminars I have received a strong conviction that there is more unity in knowledge than is generally realized. Almost all the basic phenomenon of the empirical world are to be found in all sciences — behavior, interaction, growth, and so on. Certain phenomena however may be peculiarly apparent in one science, but in a more obscure and less comprehensible form in other sciences. It has sometimes been argued that all the other sciences ultimately stem from physics. Quite apart from the metaphysical question of the reality of non-physical universes and systems, it is not an accurate description of the relations among the sciences to suppose that borrowing can only take place from the ground up. It is true, of course, that historically physics was the first to develop and that its concepts have profoundly influenced all the other sciences which developed after it. Nevertheless the economist may recall that next to physics, economics is perhaps the oldest of the theoretical sciences. The essential framework of theoretical economics are to be found in ADAM SMITH in 1776. In one sense it can be said that economics is the father of scientific biology, for does not Darwin acknowledge his basic indebtedness to Malthus for the idea of natural selection?*

*We are now entering an era in the history of science when there will be much more mutual interaction among the sciences than there has been in the past. It is likely that the social sciences will be able to offer suggestions and contributions both*

to the biological and to the physical sciences. The social sciences have developed more slowly than the physical sciences not only because other sciences seemed to offer quicker returns, but because the universe of the social sciences are less uniform and less regular than the universes of other sciences. The social scientist consequently is more subject to sampling error. He also is less able to use the experimental method not only because his subjects may resent being experimented with in a way that passive atoms and cells do not, but also because the experimental method itself only has validity where the universe under investigation is so uniform that here is no sampling problem. The social science labor also under the difficulty that they cannot investigate their universe without changing it.

Nevertheless the social scientist has a certain advantages too, in being part of the universe which he is investigating. The physicist has never been an atom, the biologist has never been a cell or a plant, the sociologist on the other hand has usually been in a family, the economist has frequently been in a firm, and the psychologist is at least as capable of thought, perception, and emotion as his subjects.

Let me, then, give some examples of areas in which economics is able to throw light on phenomena which are fairly clear within the universe of the economist, but which have rather less clear analogues in the universes of other sciences.

To the sociologist and the psychologists I recommend the idea of a generalized balance sheet and of a transformation function as applicable to all organizations in some degree. There is a good deal of confusion in all the social sciences between transformation functions and welfare or preference functions, and it might not be a bad discipline for all of them to go through something like the experience which economics has had with the rise (and one might almost say the collapse) of welfare economics.

It seems to me that there is in economics a structure of thought which has applications far beyond the abstractions of the universe of commodities.

Let me give an example of the application of the economist's scheme of thought to an applied field — that of labor relations. The real question is what understanding of the industrial relationship can be gained by focussing attention on labor in its aspect

as a commodity, and what can only be understood by focussing attention on other elements in the relationship.

What I am concerned with here however is not so much the economists' contribution to the narrower problem of wages as the contribution of his frame of reference to those problems which lie in the province of the sociologist and the psychologist. The economist can point out, for instance, that most of the elements in the total industrial relationship can be expressed in terms of the exchange relationship.

I am not arguing of course that the understanding of the industrial relationship begins and ends with the analysis of the exchange elements contained in it. There are interesting questions of individual and group behavior, morale, productivity, social interaction, status and conflict which do not fall strictly within the exchange aspects of the relationship. Nevertheless I would argue that the exchange relationship, in its widest possible aspect, is an excellent schema for organizing the material, and that anyone who tries to study the industrial relationship without realizing that an act of exchange lies at the very heart of it will never see his way beyond a mass of petty details and uncoordinated observations. When we examine society we find that the exchange relationship as a general concept is much more pervasive than might at first glance be imagined. Not only in the family, but in all social organizations, even such hallowed institutions as the church and the state, something like an exchange relationship is to be found. Again I am not suggesting that the exchange abstraction is sufficient, but it is always one useful method of organizing the data. The study of these "noncommercial" exchanges also should lead us to a deeper realization of the non-exchange elements in commercial life.

Let us now go on to consider some possible interactions between economics and political science, as the study of the organization of group decision in the presence of conflicting opinions or interests. Where the economist has something to say in this area, is wherever there is negotiation, either implicit or explicit. Explicit negotiation is the process by which representatives of conflicting points of view enter into communication with a view to discovering a point of view, a statement of policy or a course of action which will be mutually satisfactory. By implicit negotiation I mean that process which goes on in the formation of public

opinion through the interaction of conflicting points of view in both mass communications and personal conversation and interaction. In a working democracy, for instance, the interaction of political parties should result in mutual modifications of the positions of the contending parties in the direction of mutual agreement.

What I have described above as the political process does not, of course, always operate. The opposite of the political process (i.e. of negotiation, explicit or implicit) is "war" in the widest sense of the term. War is the type of relationship in which the contending parties seek not mutually satisfactory points of view but unilaterally imposed points of view — in other words, not agreement but conquest. War is likely to result therefore whenever the process of political interaction results in a divergence rather than a convergence of points of view. The instability of this situation is likely to result in attempts by one party to impose its will on the others.

Economics sheds light on these processes at two main points. In the theory of exchange we have an instrument which enables us to distinguish rather carefully between two processes in negotiation which I have elsewhere called "trading" and "conflict" (1). In the theory of oligopoly we have something to say on the process of conflict and warfare.

The full implications of the theory of exchange can hardly be appreciated unfortunately, without following rather complicated diagrams. The principle however is that two different kinds of movements in any field involving exchange can be distinguished. Movements which leave both parties better off may be called "trading". The whole field can be divided into a set of points at which trading is possible — that is, points from which we can move to positions of greater mutual advantage — and a set of points at which trading is no longer possible, that is, from which any movement will mean that at least one party is worse off than before. In a two dimensional field this set is usually called the "conflict curve".

If all the trading possibilities have been exhausted and the parties are on the conflict curve, the only possibility of a non-imposed solution is for some process to be set up whereby the

---

(1) BOULDING *Welfare Economics. A Survey of Contemporary Economics.*



preference functions of the two parties become more and more alike. That is to say there must be a development of "community" between the contending parties, leading to agreement as to what is the best position in the field for the "community" rather than to each of them separately. The economist does not have much to say about the processes that lead to a growth of community. He can, however, say something about what it is. In the absence of community, once trading possibilities have been exhausted there must be conflict. The economist however also knows something about conflict. In the theory of oligopoly and of "competition among the few" economics has been wrestling with the problem of conflict in the area of the market, and many of the conclusions seem to be applicable to conflict en general — especially to the theory of war.

The theory of oligopoly points to some interesting conclusions of fairly general application. Thus we know that under certain circumstances competition among the few will lead to the phenomenon of "price warfare's".

One conclusion of the theory of oligopoly which is strikingly relevant in the present world situation, is that the more parties there are in competition, the less likely are they to run into highly dangerous and unstable "race" outlined above. This is because the "threat" to the others, which is created by an aggressive act on the part of one, is spread over all the effective competitors and so is less likely to provoke responses on the part of any of them. The extreme number of competitors is so large and the effect of an aggressive act is divided over so many competitors that the act passes unnoticed and hence does not provoke equalising responses. The main reason why international conflict seems to intensify, and the whole world situation so frighteningly unstable in the twentieth as opposed to the nineteenth century is that the twentieth century is an age of political duopoly — there now being only two truly autonomous centers of political power.

The theory of oligopoly also yields some suggestive insights into the nature of the "communitizing" process which we have identified earlier as the essential characteristic of successful political processes. There is a famous theorem associated with the name of HAROLD HOTELLING which states that when one firm is established in a given location, the best place for a competitor to locate is next door, i. e. as close as possible without becoming

confused with the first firm. This is sometimes known as the principle of minimum differentiation.

This theorem has implications for interactions of all kinds. HOTELLING himself in his original article calls attention to some applications in the field of non-spatial competition.

On the other hand we sometimes find the principle working in reverse there is great uncertainty or hostility — i. e. where the competition takes the form of wanting to dominate or even exterminate the competitor rather than merely wanting to take customers from him. There seems to be watershed position on one side of which the forces make for convergence of products and for the development of a sense of community of interest, and on the other side of which the dynamic forces make for divergence of product, increasing hostility, and perhaps eventual disruption of the whole system of relationships. The development of skill in moving over to the favorable side of this watershed is perhaps the most important of all historical processes, for on this depends the ultimate failure or success of the human experiment in an age of enormous power. Political scientists and economist together might do much to probe the topography of this fateful watershed, and must do if man is to survive.

Now I am even going to invade the sacred precincts of the natural sciences, at least as far as the biological sciences, and suggest that economics has something to contribute even to them.

We can begin with the science of ecology itself. The interrelationships of organisms in a forest, a lake, or other environment are so much like the interrelationships of organisations in a society that it is difficult to tell who is borrowing ideas or drawing analogies from whom. The nature of the populations, and the nature of the relationships differ but the general theory of the interrelations of populations applies equally well either to biological or to social systems.

The principle difference between ecological and economic systems lies in the different genetic systems. Automobiles and beauty parlors are produced by more complex genetic processes than horses and butterflies.

We may perhaps say that there are phenomena in the biological world which are also found, and are better understood in the economic system.

*The various industries and occupations of an economic system, bound together by the arteries of exchange, correspond to the different organs of biological organism. Now suppose one of these industries is eliminated by law—say the alcoholic beverage industry under prohibition. There will be an unsatisfied demand which may be taken over in part by other industries. If, however, the repression of the Prohibition law is removed, the liquor industry will quickly grow back to something like its previous proportions, unless of course the structure of demand has been changed in the interim. This is the phenomenon of economic regeneration.*

*It seems evident to me that the biologist might learn something from this model. It does not seem to me fantastic therefore to suppose that there are biological equivalents of the economic concepts of demand, price, and profit which must be invoked to explain not only regeneration, but the whole mysterious growth process whereby the genes organise the constitution of living matter.*

*I may be permitted the feeling that economics is a good place to start in the attempt to develop general theories, though by no means the only starting point. What I would like to urge most emphatically is that most sciences — and scientists — can learn something from other sciences and scientists. It is a well known principle of economics that in the development of the world capital first flows from the more developed to the less developed countries, but that in the course of time this flow is often reversed. Perhaps the same may be true of the trade between the sciences, and perhaps in another hundred years the new world of the Social Sciences may be able to return, even with interest, the ideological help which they have received from the old world of the physical and biological sciences in an earlier age.*

### RÉSUMÉ

#### LA CONTRIBUTION DE LA SCIENCE ÉCONOMIQUE AUX AUTRES SCIENCES

*Les problèmes de base du comportement économique semblent se trouver sur le terrain de la sociologie, de la psychologie, ou même de la physiologie. Le problème de base du développe-*

ment économique est un problème culturel et semble faire partie de l'anthropologie culturelle ou de la sociologie. Mon intérêt au travail me mène à la sociologie ou à la psychologie sociale.

Pendant quelques années j'ai conduit un séminaire intitulé: "Problèmes de l'intégration de la science sociale". Dans ce séminaire nous étudions la théorie de la concurrence et de la coopération des sciences si diverses que la biologie, la sociologie, la psychologie sociale, et la science économique. Nous étudions la théorie de la croissance dans le cristal, la cellule, le corps, l'édifice, la personnalité, la communauté, la firme, le système économique et les langues.

Dans ce séminaire j'ai formé une forte conviction qu'il y a plus d'unité dans la connaissance que l'on ne suppose généralement. Pratiquement tous les phénomènes de base du monde empirique se rencontrent dans toutes les sciences: comportement, interaction, croissance etc. Néanmoins certains phénomènes sont plus apparents dans une certaine science tandis qu'ils apparaissent plus ou moins obscurs ou moins compréhensibles dans les autres sciences.

On a dit parfois qu'après tout, toutes les sciences sont dérivées de la science physique. Bien à part de la question métaphysique de la réalité de l'univers et des systèmes non-physiques, il n'est pas une description exacte des relations entre les sciences de supposer que les sciences empruntent seulement de bas en haut.

Il est vrai naturellement que la science physique était la première à se développer et il est vrai aussi que ces concepts ont profondément influencé toutes les autres sciences qui se sont développées après.

Cependant, l'économiste peut déclarer qu'après la science physique, la science économique est peut-être la plus vieille des sciences théoriques. Le cadre essentiel de l'économie théorique peut déjà être trouvé chez ADAM SMITH en 1776. Dans un certain sens on peut donc dire que la science économique est le père de la biologie scientifique. N'est-ce pas DARWIN qui a reconnu avoir emprunté à MALTHUS l'idée de la sélection naturelle ?

Nous entrons maintenant dans une période de l'histoire des sciences où il y aura beaucoup plus d'interaction mutuelle entre les sciences que dans le passé. Il est probable que les sciences sociales seront à même de faire des suggestions et des contributions à la biologie et aux sciences physiques plus en général. Les

sciences sociales ont développé plus lentement que les sciences physiques non seulement à cause du fait que les autres sciences semblaient offrir des résultats plus vite mais aussi à cause du fait que l'Univers des sciences sociales est moins uniforme et moins régulier que celui des autres sciences.

La science sociale par conséquent est plus sujette à des erreurs d'échantillon. La science sociale aussi est moins capable d'employer la méthode expérimentale non seulement à cause du fait que ces sujets s'opposent à être expérimentés, mais aussi à cause de la méthode expérimentale elle-même, qui n'est que valable que dans les cas où l'univers sous investigation est si uniforme qu'il n'y a pas de problème d'échantillon.

La science sociale souffre aussi de la difficulté qu'elle ne peut pas analyser son univers sans le changer.

Cependant le sociologue a aussi certains avantages, puisqu'il est part de l'univers qu'il analyse. Le physicien n'a jamais été un atome, le biologiste n'a jamais été une cellule ou une plante, le sociologue d'autre part a été membre de la famille, l'économiste a été souvent membre d'une firme, et le psychologue est au moins capable d'avoir des idées, des perceptions et des émotions aussi bien que ses sujets.

Je veux donc donner quelques exemples des problèmes à la solution desquels la science économique semble pouvoir apporter de la lumière, puisque ces problèmes sont rencontrés très souvent dans l'univers de l'économiste tandis qu'ils se présentent plus rarement dans les univers des autres sciences.

Je voudrais recommander au sociologue et psychologue l'idée d'un bilan généralisé, et d'une fonction de transformation comme elle est applicable à toute organisation dans un certain degré.

Il n'y a pas mal de confusion dans les sciences sociales entre les fonctions de transformation et les fonctions de bien-être ou de préférence et ce ne serait pas une mauvaise discipline pour toutes les sciences à éprouver l'expérience que la science économique a eue avec la création (et je pourrais presque dire avec l'écroutement) de la théorie économique du bien-être.

Il me semble aussi que la science économique a une philosophie qui permet des applications au delà des abstractions de l'univers des biens.

*Laissez-moi donner un exemple de l'application de la philosophie de l'économiste sur un sujet appliqué, celui des relations de travail.*

*La question réelle ici est de définir la compréhension des relations industrielles que l'on peut gagner en se concentrant sur le facteur travail et en le considérant comme un produit; et qu'est-ce qu'on peut apprendre par la concentration de l'attention sur d'autres éléments dans ces relations ?*

*Ce qui me préoccupe ici n'est pas tellement la contribution de l'économiste au problème des salaires, mais plutôt la contribution de sa philosophie au problème qui se trouve sur le terrain de la sociologie et de la psychologie.*

*L'économiste peut indiquer par exemple que beaucoup des éléments de la relation industrielle totale peuvent être exprimés en termes d'une relation d'échanges.*

*Je n'affirme pas que la compréhension de la relation industrielle se commence et se finit avec l'analyse des éléments d'échange y contenus. Il y a des problèmes intéressants de comportement individuel ou collectif, de morale, de productivité, d'interaction sociale, de status et de conflits qui ne font pas partie strictement de l'aspect d'échanges de cette relation. Cependant, je voudrais affirmer que cette relation d'échanges dans son aspect le plus large possible est un schéma excellent, pour l'organisation du matériel de base et que tout le monde qui tâche d'étudier la relation industrielle sans se réaliser que l'acte d'échange est le point essentiel de cette relation, ne trouvera jamais son chemin à cause des petits détails peu importants et d'observations non-coordonnées.*

*Quand nous examinons la société, nous trouvons que la relation d'échanges comme un concept général, est beaucoup plus profond que l'on pourrait s'imaginer à première vue.*

*Non seulement dans la famille, mais aussi dans les autres organisations sociales, même dans les institutions sacrées comme l'Eglise et l'État, nous rencontrons quelque chose qui se ressemble à une relation d'échanges.*

*A nouveau, je ne veux pas suggérer que l'abstraction d'échanges est suffisante, mais elle constitue toujours une méthode très utile dans l'organisation des données. L'étude des échanges non commerciales devrait nous mener aussi à une réalisation plus profonde des éléments de la vie commerciale qui ne sont pas une forme d'échanges.*

*Analysons maintenant quelques interactions possibles entre la science économique et la science politique, celle-ci considérée comme une étude de l'organisation d'une décision collective dans la présence d'opinions ou intérêts en conflit.*

*Où l'économiste peut contribuer quelque chose c'est au sujet des négociations soit implicites, soit explicites. Par négociation explicite je comprends le processus par lequel les représentants des points de vue en conflit entrent en communication dans le but de découvrir un point de vue, une déclaration de politique ou une action qui satisfait les deux parties. Par négociation implicite, j'entends le processus qui se produit dans la formation de l'opinion publique à travers l'interaction de points de vue en conflit dans les communications de masses et dans la conversation de l'interaction personnelle.*

*Dans une démocratie p. ex. l'interaction des partis politiques devrait mener à des modifications mutuelles des positions des partis, dans la direction d'accords mutuels.*

*Ce que j'ai décrit plus haut, comme le processus politique n'est pas toujours en opération. L'opposé du processus politique, c'est-à-dire de négociation explicite ou implicite, est la guerre, dans le sens le plus large du mot. La guerre est le type de relation dans laquelle les parties en conflit ne cherchent pas un point de vue mutuellement satisfaisant, mais dans laquelle elles cherchent plutôt à imposer leur propre point de vue, en d'autres mots, les parties ne cherchent pas un accord mais plutôt la victoire.*

*On peut donc s'attendre à une guerre quand le processus d'interaction politique résulte plutôt dans une divergence que dans une convergence des points de vue.*

*L'instabilité de cette situation mènera probablement à des tentatives d'un parti d'imposer sa volonté à l'autre.*

*La science économique apporte quelque lumière à ce processus à deux points: dans la théorie d'échanges nous trouvons un instrument qui nous permet de distinguer entre les processus de contact que j'ai appelé ailleurs la "négociation" et le "conflit"; dans la théorie de "l'oligopolie", nous avons quelque chose à dire sur le processus de conflit et la guerre.*

*Malheureusement, il est très difficile d'apprécier complètement toutes les implications de la théorie de l'échange sans l'aide de quelques diagrammes plutôt compliqués. Le principe en est que deux sortes de mouvements peuvent être distingués dans cha-*

que acte impliquant un échange. Des mouvements qui laissent les deux parties sur une position meilleure qu'auparavant s'appellent des négociations. On peut diviser le terrain en deux parties: d'un côté, il y a un système de points où la négociation est possible, c'est-à-dire, les points qui permettent un mouvement vers une position de plus grand avantage mutuel, et d'autre part il y a un système de points à partir duquel des négociations ne sont plus possibles, c'est-à-dire, d'où chaque mouvement signifiera un désavantage pour au moins un des partis.

Sur un terrain à deux dimensions ce système est appelé habituellement la courbe de conflit.

Quand toutes les possibilités de négociations ont été épuisées, et quand les partis se trouvent sur la courbe de conflit, la seule possibilité d'une solution non imposée consiste dans un certain processus par lequel les fonctions de préférence des deux partis deviennent de plus en plus semblables. C'est-à-dire qu'il doit y avoir un développement de communauté entre les deux partis, menant à un accord concernant la meilleure position pour la communauté plutôt que pour chacun des deux partis séparément.

L'économiste n'a pas grand'chose à dire sur le processus qui mène à la croissance d'une communauté. Il peut cependant dire quelque chose sur ce que c'est la croissance de la communauté.

Dans l'absence de communauté une fois que les possibilités de négociation ont été épuisées le conflit est inévitable. L'économiste connaît aussi quelque chose concernant les conflits. Dans la théorie de l'oligopolie, c'est-à-dire de la concurrence entre un petit nombre de firmes, la science économique s'est trouvée en face avec le problème du conflit de la division du marché et beaucoup de ses conclusions semblent être applicables au conflit en général et surtout à la théorie de la guerre.

La théorie de l'oligopolie nous indique quelques conclusions intéressantes d'une application assez générale. Ainsi, nous savons que sous certaines conditions, l'oligopolie mènera au phénomène de la "guerre des prix".

Une des conclusions de la théorie de l'oligopolie qui est de grande importance, dans le monde de nos jours, est celle, que le plus il y a des partis en concurrence, le moins sera le danger qu'ils se lancent dans une course instable et dangereuse qui peut mener à une guerre.



*Ceci à cause du fait qu'une menace créée par un acte agressif d'un parti, est répartie parmi tous les partis, de sorte qu'elle est moins probable de provoquer une réponse hostile de la part des autres.*

*Le nombre des firmes en concurrence est tellement grand et l'effet d'un acte d'aggression est tellement divisé, que cet acte passe souvent sans être aperçu et donc ne provoque pas des retaliations. La raison principale pour laquelle les conflits internationaux semblent si intenses et pour laquelle la situation mondiale est tellement instable, dans le XX<sup>me</sup> siècle, en comparaison avec le XIX<sup>me</sup> siècle, consiste dans le fait que le XX<sup>me</sup> siècle est l'époque d'une duopolie politique comme il n'y a maintenant que deux centres autonomes de pouvoir politique.*

*La théorie de l'oligopolie nous donne aussi des informations suggestives sur la nature du processus de communauté dont nous avons parlé plus haut, et que nous avons identifié comme la caractéristique essentielle des processus politiques.*

*Il y a un fameux théorème associé avec le nom de HAROLD HOTELLING, qui déclare que quand une firme est établie à un certain endroit, la meilleure place pour son concurrent sera de se localiser à côté, c'est-à-dire aussi près que possible, sans être confus avec la première firme. Ceci est parfois connu comme le principe de différenciation minimum.*

*Ce théorème a des indications pour toutes les sortes d'interaction. HOTELLING lui-même, dans son article original, a attiré l'attention à certaines applications sur le terrain de la concurrence.*

*D'autre côté nous trouvons parfois que ce principe fonctionne dans le sens inverse, quand il y a une grande incertitude ou une grande hostilité, c'est-à-dire, lorsque la concurrence prend la forme de vouloir dominer ou même exterminer le concurrent plutôt que seulement lui prendre les clients.*

*Il y a une ligne de partage qui sépare d'un côté les forces visant la convergence des produits et du développement d'un sens de communauté d'intérêts et d'autre part les forces qui visent la divergence des produits, l'hostilité plus grande et éventuellement l'écrasement de tout le système des relations.*

*Le développement du talent pour se placer du côté favorable de cette ligne de partage, est peut-être le plus important de tous les processus historiques puisque de celui-ci dépend en dernier*

lieu le succès ou l'échec de l'expérience humaine dans l'époque de pouvoir énorme.

Le politicien et l'économiste peuvent faire beaucoup à investiguer la topographie de cette ligne de partage et doivent le faire, si l'humanité veut survivre.

Je voudrais maintenant entrer aussi dans le terrain des sciences naturelles, au moins de la science biologique, et suggérer que la science économique pourrait leur contribuer aussi quelque chose.

Commençons par la science de l'écologie elle-même. Les inter-relations des organismes dans une forêt, un lac ou autre entourage, sont tellement semblables aux inter-relations des organisations dans la société, qu'il est difficile à dire lequel des deux emprunte des idées à l'autre.

La nature des populations et la nature des relations diffèrent, mais la théorie générale des inter-relations des populations s'applique aussi bien au système biologique qu'au système social.

La différence principale entre le système écologique et économique se trouve dans un système génétique différent. Des automobiles et des salons de coiffure sont produits par des processus génétiques plus complexes que des chevaux et des papillons.

Nous pourrions peut-être même dire qu'il y a des phénomènes dans le monde biologique qui sont rencontrés et compris d'une manière plus parfaite dans le système économique.

Les diverses industries et occupations d'un système économique sont liées par des artères d'échanges et correspondent aux différents organes de l'organisme biologique. Supposons maintenant que la loi défend la continuation d'une certaine industrie, p. ex., l'industrie des boissons alcooliques sous un système de prohibition. Il y aura une demande insatisfaite qui sera reprise en partie par d'autres industries. Si maintenant la loi de la prohibition est abolie, l'industrie des boissons alcooliques retournera bientôt à ses proportions antérieures à moins que naturellement la structure de la demande a été changée entretemps.

Ceci, c'est le phénomène de la régénération économique. Il semble être évident que le biologiste peut apprendre quelque chose de ce modèle. Il ne me semble pas fantastique de supposer qu'il y a des équivalents biologiques pour les concepts économiques de demande, prix et profits que l'on doit invoquer pour expliquer non

*seulement la régénération, mais aussi le processus mystérieux de la croissance.*

*Je me permets aussi la sensation que la science économique constitue un bon départ pour les tentatives de développement des théories générales quoique cela ne veut pas dire que je la considère comme l'unique point de départ. Ce que je voudrais accentuer surtout, c'est le fait que la plupart des sciences peuvent apprendre quelque chose des autres sciences. C'est un principe bien connu de la science économique que dans le développement du monde, le capital se dirige d'abord des pays les plus développés vers les pays les moins développés, mais qu'après un certain temps, la direction du flux est souvent renversée.*

*Ceci se réfère peut-être aussi aux relations entre les sciences et peut-être dans cent ans le monde nouveau des sciences sociales sera à même de repayer, même avec de l'intérêt, la dette idéologique qu'elle a contractée au monde ancien des sciences physiques et biologiques.*