

## 제번스의 교환이론: 모색과 혼란\*

김진방\*\*

### 논문초록

1862년에 발표된 논문과 1871년에 출간된 책에서 제번스는 사람들 사이의 물품 교환을 효용극대화 원리로 설명했다. 이 설명은 밀과 스미스의 시장가격이론에 미시적 기초를 제공하는 동시에 개인 선택과 사회 현상 사이의 이론적 갈등을 드러나게 했다. 제번스는 이 갈등을 경쟁, 정보, 합의 등의 개념을 통해 해소하려 했으나 그 논의가 혼란스럽다. 이 혼란의 배경에는 교환의 동학에 관한 그의 독특한 관념이 있다. 우리는 이런 모색과 혼란을 분석함으로써 제번스의 교환이론을 더 잘 이해할 수 있고, 나아가 그 후 전개된 이론의 변화를 온전히 평가할 수 있다.

핵심 주제어: 제번스, 교환이론, 동학

경제학문헌목록 주제분류: B1

투고 일자: 2011. 2. 15. 심사 및 수정 일자: 2011. 4. 22. 게재 확정 일자: 2011. 5. 12.

\* 이 논문은 2009년 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었으며 (KRF-2009-327-B00098), 초판이 2011년 한국경제학회 공동학술대회에서 발표되었다. 홍기현 교수와 세익명 심사자의 비판과 제언에 감사드린다.

\*\* 인하대학교 경제학부 교수, e-mail: jkim@inha.ac.kr

## I. 머리말

제번스(W. Stanley Jevons)는 자신이 찾아낸 “참 경제이론”을 소개하는 논문을 1862년도 영국과학진흥협회 학술회의에서 발표한다. 이 논문은 1866년에 “정치경제학의 일반 수리 이론 개요”라는 제목으로 《런던통계학회지》에 게재된다. 이 논문의 13-20항에서 소개되는 그의 교환이론은 “미지의 두 수량과 그것을 결정하는 두 방정식”으로 요약될 수 있다. 여기서 “미지의 두 수량”은 두 사람이 주고받는 두 상품의 수량이고, “두 방정식”은 그 두 수량에 적용되는 두 원리의 결합이다. 그리고 그 두 원리 중 하나가 개인의 효용극대화 원리다. 제번스는 이런 내용의 교환이론을 1871년에 출간되는 《정치경제학 이론》(이하 《이론》)에 자세히 기술한다.

제번스의 교환이론은 경제학의 역사에서 적잖은 의미를 갖는다. 밀(1848, bk. 3, ch. 2)은 시장가격을 “공급과 수요의 방정식”으로 설명했다. 이때 공급은 스미스(1776, bk. 1, ch. 7)가 말하는 “시장에 실제로 반입된 수량”이고, 수요는 시장가격에 따라 달라지는 구매량이다. 그렇지만 스미스와 밀의 시장가격이론은 사람들의 어떤 마음이 어떻게 수요로 발현되는지 분석하지 않고, 사람들의 어떤 행동이 어떻게 수요를 공급에 일치시키는 가격으로 귀결되는지 분석하지 않는다. 이에 비해 제번스의 교환이론은 판매와 구매에 관한 사람들의 선택을 모두 효용극대화의 원리로부터 도출한다. 제번스의 표현을 빌리면(1871, 102), “그 문제의 뿌리에 도달하는데” 성공한 것이다. 달리 말하면 시장가격이론의 ‘미시적 기초’를 놓았다.

그러나 스미스와 밀의 시장가격이론과 제번스의 교환이론은 잘 어울리지 못한다. 특히 가격 결정 또는 조정이라는 문제를 둘러싸고 심각한 갈등을 드러낸다. 스미스와 밀이 가격 결정과 조정을 “경쟁”의 결과로 간주하는 듯하지만 그들의 진술은 혼란스럽다. 그리고 제번스의 교환이론이 시장 현상을 개인 선택의 결과로 설명하자 그런 혼란이 더 뚜렷이 드러난다. 가격 결정과 조정도 개인의 효용극대화를 위한 선택의 결과로 설명되어야 할 텐데 그게 쉽지 않은 것이다. 제번스의 《이론》에는 이 어려움을 해소 또는 회피하려는 나름의 시도가 들어있다. 본 논문은 제번스의 이런 의도와 시도를 검토하고, 그럼으로써 그의 교환이론을 더 온전히 이해하는 데 목적이 있다.

제번스의 교환이론은 숨어 있던 갈등을 드러나게 했다. 그 갈등은 스미스와 밀의 시장가격이론에만 있는 것이 아니다. 경제이론은 개인 선택과 사회 현상을 연결하

는 데 그다지 성공적이지 못했고, 지금도 여러 영역에서 그러하다. 그런데도 우리는 그것을 보지 못하거나 보고서도 넘겨버리는 경우가 없지 않다. 제번스의 교환이론을 두고 벌어진 당시의 논란은 이런 갈등을 인식하는 과정이기도 하다. 무엇보다도 제번스 자신이 그 갈등을 진작부터 알아챘을 것이다. 그렇지만 갈등 해소를 위한 그의 모색은 혼란스럽다. 본 논문은 바로 이 혼란스런 모색을 살펴보려 한다. 개인 선택과 사회 현상 사이의 이론적 갈등을 해소하려는 제번스의 혼란스런 모색을 검토하면서, 이제는 잊혔거나 무시되어버리는 갈등을 다시 생각할 기회를 갖는 것도 의미 있는 일이다.

맺음말 앞에 네 장이 있다. 제Ⅱ장은 제번스가 자신의 교환방정식에 부여하는 의미를 확인하고, 그것과 효용극대화 원리의 관계를 분석한다. 제Ⅲ장은 제번스가 후자를 교환이론에 도입하면서 전개하는 논리를 해석하고, 그 해석을 통해 제번스의 독특한 “동학”과 그것의 두 가지 이론적 귀결을 찾아낸다. 제Ⅳ장은 제번스의 교환이론에서 “경쟁”과 “지식”에 맡겨진 역할을 검토하는데, 여기서 우리는 제번스가 이 둘을 고리로 삼아 자신의 교환방정식과 현실의 교환을 연결하고 있음을 보게 된다. 제Ⅴ장은 그 연결과 관련하여 쟁킨이 제기하는 비판과 그에 대한 제번스의 대응을 살펴본다.

## Ⅱ. 교환방정식과 효용극대화방정식

제번스는 《이론》에서 효용이론을 전개하면서 “최종효용도”(final degree of utility)를 정의하는데, 우리는 그것을 ‘한계효용’으로 부르기로 한다. 제번스에 따르면, 한 개인이 소비하는 한 상품의 수량이 증가할수록 그 상품의 한계효용이 감소하고, 이 한계효용은 그 상품과 함께 소비하는 다른 상품의 수량과는 무관하다.<sup>1)</sup>

제번스는 효용이론에 이어 교환이론을 전개하는데, 그 이론은 두 방정식으로 요약된다.

$$\frac{\phi_1(a-x)}{\psi_1 y} = \frac{y}{x} = \frac{\phi_2 x}{\psi_2(b-y)}. \quad (1)$$

1) 제번스는 이 가정에 대해 언급하지 않는다. 단지 한 상품의 한계효용함수에 다른 상품의 수량은 변수로 넣지 않을 뿐이다.

이 두 방정식은 두 상품과 두 소비자를 상정한다.<sup>2)</sup> 교환에 앞서 소비자 1은 상품 X를  $a$ 만큼, 소비자 2는 상품 Y를  $b$ 만큼 보유하고 있다.  $\phi$ 와  $\psi$ 는 각 상품의 한계효용함수, 두 변수  $x$ 와  $y$ 는 두 상품의 교환 수량이다. 수요량과 공급량의 구분은 없다.

제번스가 식 (1)에 붙인 이름이 “교환방정식”(equations of exchange)이다. 이 이름은 고전역학의 운동방정식(equations of motion)을 연상시킨다. 운동방정식은 힘의 영향을 받는 물체의 운동을 시간의 함수로 나타낸다. 예컨대 어떤 힘에 의해 위로 던져진 물체의 속도는  $v = u - gt$ . 그리고 이 운동방정식을 시간으로 적분하면, 그 물체의 위치를 시간의 함수로 나타내는 운동방정식이 된다.<sup>3)</sup> 이제 이 물체가 도달할 가장 높은 위치를 알아보자. 한 가지 방법은 이 물체가 가장 높은 위치에 도달하는 순간의 조건을 찾는 것이다. 그 조건은 물체가 멈추는 것이다. 즉,  $v = 0$ . 그래서 이것을 속도방정식에 대입하여 계산되는  $t$ 를 위치방정식에 대입하면 그 물체의 가장 높은 위치가 도출된다.

제번스가 교환이론에서 찾는 것도 이와 다르지 않다. 그는 “교역이 모두 끝나고 교환이 멈추는 그 상황”의 조건으로부터 교환이 멈추는 위치를 알아내려 한다(1871, 94).<sup>4)</sup> 그의 교환방정식이 바로 그 조건이다. 단지 그가 찾는 것은 한 물체의 높이가 아니고, 두 상품의 교환 수량이다. 횡축과 종축이 각 상품의 수량을 나타내는 평면 위의 좌표  $(x, y)$ 다. 이 좌표가 그의 두 교환방정식으로부터 계산된다. 우리는 앞으로 이 평면을 ‘교환 평면’ 또는 ‘교환 공간’으로 부르기로 한다.

그렇다면 “교환이 멈추는 그 상황”이란 어떤 것인가? 그 상황이 갖춰야 할 조건은 무엇인가? 제번스는 “개요”에서 그 조건을 이렇게 요약한다(1866, 284): “교환되는 수량의 극한에서 잃고 얻는 효용 증분이 동등해야 한다.” 그리고 이어지는 단락에서 조건을 덧붙인다: “그 마지막 증분들은 전체 교환 수량들의 비율로 교환되어야

2) 제번스는 두 소비자를 A, B로 부르지만 우리는 혼란을 피하기 위해 1, 2로 부르기로 한다.

3) 출발점으로부터의 거리를  $s$ 로 나타내면,  $s = \int_0^t v dt = ut - \frac{1}{2}gt^2$ . 여기서  $u$ 는 초기 속도,  $g$ 는 중력가속도다.

4) 제번스는 이런 방법의 타당성을 추의 유비를 통해 역설한다(1871, 94): “추가 멈추게 될 지점을 찾는 것이, 그 지점을 벗어난 추가 움직이는 속도를 계산하는 것보다 훨씬 쉽다.” 그런데 Peart (1996, 101)에 따르면, 제번스의 추 유비는 “관찰되는 여러 가격이 균형가치 주위에서 오르내린다는 것을 시사”한다. 이 해석은 미묘한 오류를 범하고 있다. 제번스의 유비에서 교환 비율과 비교되는 대상은, 가장 낮은 곳을 향해 움직이는 추가 아니고, 가장 낮은 곳에서 멈추는 추다.

한다.” 그런데 《이론》에서는 두 조건을 한 문장으로 진술한다(1871, 97): “무한히 적은 양의 상품이 동일한 비율에 추가로 교환되더라도 효용이 증가하지도 감소하지도 않는 것이다.” 이 진술에서 “동일한 비율”은 “기존”(established) 비율, 또는 “전체 교환 수량들의 비율”과 같은 비율을 의미한다.

제번스가 《이론》에서 한꺼번에 말해버리는 두 조건을, 우리는 그의 “개요”에서처럼 나눠서 첫 조건부터 보기로 한다. 그것은 다름 아닌 효용극대화 조건이다. 더 정확히 말하면, 교환을 조금 더 하거나 덜 하더라도 효용이 커지지 않기 위한 조건이다. 이 조건을 온전히 수리 식으로 나타내려면 다섯 식이 필요하다.

$$\frac{\phi_1(a-x_1)}{\psi_1 y_1} = \frac{dy_1}{dx_1}. \quad (2)$$

$$\frac{\phi_2 x_2}{\psi_2(b-y_2)} = \frac{dy_2}{dx_2}. \quad (3)$$

$$\frac{dy_1}{dx_1} = \frac{dy_2}{dx_2}. \quad (4)$$

$$x_1 = x_2. \quad (5)$$

$$y_1 = y_2. \quad (6)$$

세 식 (4)-(6)은 교환이 이뤄지려면 당연히 필요한 물리적 조건이다. 한 편이 주는 만큼만 다른 편이 받기 때문이다. 이 조건은 식 (5)와 (6)이 진술하듯 전체 교환 수량에도 적용되고, 식 (4)가 진술하듯 교환 수량의 마지막 증분에도 적용된다.

사실 제번스의 《이론》에는 식 (4)-(6)이 등장하지 않는다. 그는  $x_1$ 과  $x_2$ ,  $y_1$ 과  $y_2$ 를 구분하지 않고 모두  $x$ ,  $y$ 로 표기하면서 다섯 방정식을 아래 두 방정식으로 결합한다(1871, 100-1).

$$\frac{\phi_1(a-x)}{\psi_1 y} = \frac{dy}{dx}. \quad (7)$$

$$\frac{\phi_2 x}{\psi_2(b-y)} = \frac{dy}{dx}. \quad (8)$$

제번스가 이렇게 두 방정식만 쓰지만, 그가 그것들을 다섯 식 (2) - (6)의 결합으로 생각하고 있음은 분명하다.

우리는  $x$ 를 한 편의 수요량이자 다른 편의 공급량으로 간주할 수 있다. 마찬가지로  $y$ 는 한편의 공급량이자 다른 편의 수요량이다. 이제 우리가 두 방정식이 동시에 참이라고 한다면, 우리는 한 방정식의  $x$ 와  $y$ 가 다른 방정식의 그것들과 같다고 가정하는 셈이다(1871, 103).

그리하여 식 (2) - (6)이 식 (7)과 (8)로 바뀌고, 여섯 변수가 세 변수로 준다. 우리는 이하에서 식 (7)과 (8)을 ‘효용극대화 방정식’으로 부르기로 한다.

제번스는 《이론》 2판의 4장에 추가된 절에서 자신의 교환방정식을 지레의 원리와 비교하면서 “가상속도 원리”(the principle of virtual velocities)를 거듭 언급한다(1879, 110-5). 이 원리에 의하면, 평형 상태에서는 힘과 가상변위의 곱으로 정의되는 가상일의 합이 영이다. 즉,  $\delta W = \sum F_i \cdot \delta r_i = 0$ . 여기서 가상변위  $\delta r_i$ 는 한 시점에서의 제약을 반영하는 벡터다.<sup>5)</sup> 그런데 우리가 이 식에서 (일반화) 좌표  $r_i$ 를 상품  $i$ 의 수량으로 바꾸고, 힘  $F_i$ 를 그 상품의 한계효용으로 바꾸면, 가상일 원리에 따른 평형 조건은 효용의 “무한소량 동등” 또는 효용극대화 조건이 된다.<sup>6)</sup> 즉,  $\delta u = \sum \left( \frac{\partial u}{\partial q_i} \right) \cdot \delta q_i = 0$ . 여기서  $\delta q_i$ 는 역학에서의 가상변위, 즉 제약에 맞춰진

5) 1종 지레의 경우 지레의 양 끝이 시간 속에서는 호를 그리지만 한 시점에서의 제약은 그 호에 접하는 직선의 방향으로 움직이게 한다. 따라서 가상변위  $\delta r_1$ 과  $\delta r_2$ 는 그 방향이 지레와 직각을 이룬다.

6) 제번스는 《이론》 1판 서문에서 “에너지의 무한소량 동등”(the equality of indefinitely small amounts of energy)도 함께 언급한다. 가상일 원리는 해밀턴의 원리  $\delta H = 0$ 로부터도 도출되는데, 여기서 함수  $H$ 는 에너지의 시간 적분으로 해석된다. Cf. Lanczos (1970, Ch. 3-5), Mirowski (1989, Ch. 2).

변위에 상응한다. 식 (7) 과 (8)은 각각 이런 효용극대화 조건으로부터 도출된 것이다.<sup>7)</sup> 그렇다면 두 식의  $\frac{dy}{dx}$ 에도 가해지는 제약이 있는가? 있다면 무엇인가? 그리하여 등장하는 것이 제번스의 둘째 조건이다.

### Ⅲ. 무차별 법칙의 두 가지 귀결

“무차별 법칙”(the law of indifference)은 제번스가 만든 용어로서 《이론》 2판에서 처음 사용되지만,<sup>8)</sup> 그것의 내용은 “개요”와 《이론》 1판에도 기술되어 있다. 그리고 제번스의 교환이론에서 효용극대화 원리가 ‘효용극대화 방정식’으로 구체화되듯이, 이 “법칙”도 방정식으로 구체화된다. 그런데 이 방정식은, 그의 ‘효용극대화 방정식’에 비해, 도출되는 과정이 훨씬 거칠고 혼란스럽다.

#### 1. 무차별 법칙에서 무차별 방정식으로

앞 절의 방정식들로 되돌아가자. 다섯 식 (2) - (6)은 “교환이 멈추는 그 상황”을 진술하며, 이들이 결합하여 식 (7) 과 (8)이 된다. 그러나 이 두 방정식만으로는 세 변수  $x$ ,  $y$ ,  $\frac{dy}{dx}$ 가 결정되지 않는다. 이 두 방정식으로 결정되는 것은, 두 교환 당사자 모두의 효용을 증대시키는 교환 증분이 존재하지 않기 위한  $x$ 와  $y$ 의 관계뿐이다.<sup>9)</sup>

이제 분명해졌듯이, 제번스의 ‘효용극대화 방정식’은 “교환이 멈추는 그 상황”에 대한 충분한 진술이 되지 못한다. 그 진술만으로는 교환의 종착지를 알아낼 수 없다. 그래서 제번스는 추가 진술을 이끌어낸다. 그의 “개요”에서 다시 인용하면 (1866, 284), “마지막 증분의 교환 비율과 전체 수량의 교환 비율이 같아야 한다.” 《이론》에서의 진술도 이탤릭체로 강조되는 것 말고는 다르지 않다(1871, 94-5):

7) 소비자 1의 효용극대화 조건은  $-\phi_1(a-x).dx + \psi_1y.dy = 0$ . 소비자 2의 효용극대화 조건은  $\phi_2x.dx - \psi_2(b-y).dy = 0$ . 식 (7) 과 (8)은 이 두 방정식을 바꿔 쓴 것이다.

8) Edgeworth(1881)가 창안하여 지금까지 사용되고 있는 “무차별 곡선”(the curves of indifference)의 무차별은 제번스의 무차별과 그 의미가 전혀 다르다. 제번스의 무차별은 가격의 차이가 없음을 가리키고, 에지워스의 무차별은 효용의 차이가 없음을 가리킨다.

9) 이 관계를 나타내는 것이 Edgeworth(1881)의 “계약곡선”(contract curve)이다.

“교환 행위에서의 마지막 증분이 교환되는 비율은 전체 교환 수량의 비율과 같아야 한다.”<sup>10)</sup> 이 제약을 나타내는 그의 수리 식은 아래와 같다.

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}. \quad (9)$$

제번스가 식 (9)로 나타내려는 것을 ‘교환 공간’의 비유를 빌어 말하면, 두 교환 당사자가 함께 (0, 0)에서 출발하여  $(\bar{x}, \bar{y})$ 에 도달하기 전 마지막 한 걸음은 (0, 0)과  $(\bar{x}, \bar{y})$ 를 잇는 직선 위에 놓여야 한다는 것이다. 그가 이텔릭체로 강조하는 진술의 “마지막 증분”이 우리에게 이렇게 읽기를 요구한다.

그런데 이 제약은 어디서 오는가? 도대체 누가 또는 무엇이 두 교환 당사자로 하여금 다른 방향으로 가는 것 못하게 하는가? 제번스는 식 (9)의 제약을 “균일성 원리”(the principle of uniformity)의 발현으로 간주한다. 그 원리를 풀어 말하면(1871, 91), “한 상품이 그 품질에서 완벽하게 균일하거나 동일하다면 … 한 시장에서 한 순간에는 모든 부분이 하나의 비율로 교환되어야 한다.” 《이론》 2판에서는 이 원리에 새 이름이 붙여지는데, 그것이 “무차별 법칙”이다. 이 이름에 대한 제번스의 설명이다(1879, 92): “두 물체 혹은 상품이 그 목적과 관련해서 어떤 중요한 차이도 없을 경우 구매자는 그 둘 중 어느 것이든 다른 것을 대신하여 완벽히 무차별하게 받아들인다.” 그의 설명이 길어지지만, 그럴수록 더 혼란스럽다. 제번스가 설명하는 “법칙”은 일물일가 원리에 다름 아니다. 당연한 말이지만, 이 “법칙”은 사람들의 상품 보유량이 달라지면서 교환 비율이 달라지는 현상과는 무관하다. 그리고 이 “법칙”은 오늘 가격과 내일 가격 사이에는 적용되지 않는다. 그런데도 제번스는 이제 범주를 넘나들면서 식 (9)가 “무차별 법칙”의 구현인 양 설명한다.<sup>11)</sup>

이처럼 식 (9)가 “무차별 법칙”의 구현이라는 제번스의 주장이 혼란스럽긴 하지만,<sup>12)</sup> 우리는 이하에서 식 (9)를 ‘무차별 방정식’으로 부르기로 한다. 그렇지만 다시 강조해 둘 필요가 있다. 제번스의 주장과는 달리, ‘무차별 방정식’은 “무차별 법

10) 인용에서의 강조는 원문의 것이다. 이하에서도 그러하다.

11) 구입 수량이 많고 적음에 따라 가격이 달라지더라도, 그것 역시 “무차별 법칙”의 반증은 아니라고 할 수 있다. 제번스는 이에 대해서는 언급하지 않는다.

12) 제번스가 《이론》 1판 서문에서 “무차별 법칙”에 관한 절을 가리키면서 “내 이론 전체의 커다란 어려움”이라고 말하는데, 이런 혼란을 그 자신도 인식하기 때문일 것이다.



칙”으로부터 논리적으로 도출되는 게 아니다. 그의 ‘무차별 방정식’은 그 스스로 하나의 가정 또는 주장이어야 한다.<sup>13)</sup>

## 2. 함께 사라진 두 가지 동학

“무차별 법칙”과 식 (9)의 관계에 대한 제번스의 주장은 내버려두고, 우리는 그가 식 (9)를 읽으면서 사용하는 문구 “마지막 증분”(last increments)에 주목할 필요가 있다. 그의 독해를 우리가 다시 해독하면, 식 (9)가 모든 값의  $x$  또는  $y$ 에 대해서가 아니라 식 (1)의 해  $(\bar{x}, \bar{y})$ 에 대해에서만 성립한다.<sup>14)</sup>

제번스가 이 대목을 강조하는 까닭은 그의 독특한 동학 개념에 있다.  $(\bar{x}, \bar{y})$ 가 식 (1)의 해일지라도, 실제로 이뤄지는 교환은  $(0, 0)$ 에서  $(\bar{x}, \bar{y})$ 으로의 순간 이동이 아니고, 시간 속 이동이라는 게 그의 생각이고 고민의 시작이다.

이론적으로 말하면, 한 상품의 두 부분을 잇달아(successively) 같은 교환 비율에 구매하는 게 언제나 가능하지는 않다. 왜냐하면 첫 부분을 사자마자 효용의 사정이 바뀌기 때문이다. ... 구입량이 아무리 적더라도, 교환이 교환 비율에 미치는 이런 효과가 어느 정도는 있다는 것이 이론에서 고려되어야 한다. 엄밀히 말하면, 한 순간의 교환 비율은  $dy$ 의  $dx$ 에 대한 비율이다. 즉, 한 상품의 무한히 작은 수량이 그 대가로 건네지는 다른 상품의 무한히 작은 수량에 대해 갖는 비율이다. 교환 비율은 실제로 미분계수다(1871, 92-3).

앞뒤 단락을 염두에 두고 그 뜻을 새기면 이렇다. 교환은 시간 속에서 조금씩 이뤄지는 것이고, 조금이라도 교환이 이뤄지면 교환 당사자들의 상품 보유량 또는 “효용의 사정”이 바뀌고, 따라서 교환 비율이 바뀐다. 교환 공간의 출발지  $(0, 0)$ 에서 목적지  $(\hat{x}, \hat{y})$ 을 향해 한 걸음 내딛자마자  $(\hat{x}, \hat{y})$ 은 더 이상 목적지가 아닌 것이다. 더 엄밀히 말하면, 교환의 목적지라는 게 없다. 종착지만 있다. 그때 그곳에서 정

13) 제번스가 말하는 “무차별 법칙”과 그의 ‘무차별 방정식’을 거의 동일한 것으로 보거나, 전자로부터 후자가 당연히 도출되는 것으로 여기는 견해가 없지 않다. 예를 들어 Schabas(1990, 40)를 보라.

14) 식 (7)과 (8)에 식 (9)를 대입하여 식 (1)이 도출되는데, 식 (9)가 식 (1)의 해에 대해 성립한다고 말하는 것은 동어반복이다. 그렇지만 우리가 잘못 해석하는 게 아니라 제번스가 잘못 말한 것이다.

해지는 방향으로 한 걸음씩 내딛다보면 더 이상의 걸음을 내딛게 할 동인이 없는 곳에 도달할 뿐이다.

그렇다면 교환이론은 어떠해야 할까? 교환의 종착지를 알려면 무엇이 필요한가? 우선 각 보유량에서의 ‘교환 속도’를 알아내고, 그런 다음 그것을 시간으로 적분해야한다. 만약 종착지에 도달하기까지의 시간에는 관심이 없다면, 각 순간의 교환 방향 또는 두 상품 사이의 교환 비율만 알아도 된다. 그런데 각 보유량에서의 교환 비율을 알아내는 것은, 제번스에 의하면, 움직이는 추의 속도를 알아내는 것보다도 훨씬 어렵다.<sup>15)</sup> 다행히 그 종착지  $(\bar{x}, \bar{y})$ 에서의 “순간 교환 비율” 또는 교환의 “미분계수”에 대해서는 알 수 있다. 교환이 멈추기 직전의 마지막 한 걸음은  $(0, 0)$ 과  $(\bar{x}, \bar{y})$ 을 잇는 직선 위를 내딛어야 한다는 것이다. 그게 바로 식 (9)의 내용이다.<sup>16)</sup>

식 (9)에 대한 제번스의 해석이나 주장의 타당성을 따지는 것은 우리 주제가 아니다.<sup>17)</sup> 우리가 보려는 것은 그가 식 (9)를 취하면서 알게 모르게 내리는 방법론적 결정이다. 우선 그의 선언을 보자.

만일 우리가 이 문제 본연의 모든 복잡성 속에서 그것의 완전한 풀이를 갖고 싶어 한다면, 우리는 그것을 운동의 문제, 동학의 문제로 다뤄야 한다. 그러나 더 쉬운 문제도 아직은 매우 불완전하게 처리되고 있는 지금 더 어려운 문제에 대드는 것은 터무니없다. 내가 교환의 행동을 다루려 할 수 있는 것은 순수하게 정학의 문제로서만이다. 상품 보유자들은 교역의 흐름 속에서 연속적으로 상품을 넘기는 게 아니고, 그들이 교환할 일정 수량을 균형에 도달할 때까지 지닌다고 간주될 것이다(1871, 93-4).

15) 아마도 제번스는 점  $(x, y)$ 에서 두 사람이 합의하는 교환 비율이  $\frac{\phi_1(a-x)}{\psi_1y}$ 보다 높고  $\frac{\phi_2x}{\psi_2(b-y)}$ 보다 낮은 것이어야 한다는 데에는 동의할 것이다. 그렇지만 그 하한과 상한 사이에서 어디로 정해질 지는 두 사람의 “홍정 기술”(the art of bargain)에 달려 있다고 말할 것이다. “홍정 기술”은 제번스(1871, 124)가 가옥처럼 분할이 불가능한 상품의 가격 불확정성(indeterminateness)을 설명하면서 지목하는 가격 결정 요인이다.

16) Creedy (1992)는 식 (9)를 가리키면서, 제번스가 자신의 분석을 “가격 수용 행위”에 한정한다고 해석한다. 그렇지만 제번스는 “정학”을 내세우며 식 (9)를 정당화할 뿐이다.

17) 이 문제에 관해서는 Donzelli (2011)을 참조하라.

각 보유량에서의 교환 비율을 알아내어 적분하는 게 그가 생각하는 동학인데,<sup>18)</sup> 그것을 포기하고 “정학”(statics) 만을 다루겠다는 것이다. 다시 말하면, “상품 보유자들이 … 교환할 일정 수량을 균형에 도달할 때까지 지닌다고 간주”하면서 분석하겠다는 것이다. 그리고 그는 식 (9)가 정당한 “정학”의 일부라고 역설한다.

이처럼 제번스는 교환의 동학을 나름대로 정의한 다음 그것을 명시적으로 포기한다. 그런데 이 “동학”(dynamics)과 함께 다른 동학도 버려진다. 스미스의 시장가격 이론에서 동학은 한 단기균형에서 다음 단기균형으로의 이동, 그리고 계속되는 장기균형으로의 이동을 분석한다.<sup>19)</sup> 시장에 반입되는 상품의 수량이 “유효수요”(effectual demand)보다 많거나 적으면 그 상품의 시장가격이 자연가격보다 낮거나 높게 결정되며, 이런 시장가격과 자연가격의 차이가 생산 및 공급의 조정이 이뤄지게 하는 동인이다. 시장가격이 자연가격보다 높거나 낮다는 것은 곧 자본의 이윤이 자연율보다 높거나 낮다는 것인데, 자연율보다 높은 이윤은 자본을 끌어들여 생산과 공급의 증대를 가져오고, 자연율보다 낮은 이윤은 자본을 밀어내어 생산과 공급의 감소를 가져온다.<sup>20)</sup> 그리하여 “시장에 반입되는 수량은 머지않아 유효수요를 충족하는 수준을 넘지 않게” 되고(1776; 1976, 75), 시장가격은 자연가격보다 낮지 않게 된다.<sup>21)</sup> 바로 이런 동학이 제번스의 교환이론에는 없다. 그가 자신의 독특한 “동학”을 포기하면서, 그것과 함께 고전학과 경제학의 동학도 배제한 것이다.

18) 만약 순간 교환 비율이 교환 수량의 함수로 주어진다면 그것으로부터 교환의 경로를 규정하는 방정식이 도출된다. 그리고 이 방정식이 규정하는 경로를 따르는 한계효용 적분이 극대화되는  $(x, y)$ 를 찾으면, 그것이 교환의 종착지다.

19) 그렇지만 그 분석이 완전하지도 충분하지도 않다. 한편 이런 동학과 구분되는 것으로서 불균형에서 균형으로의 이동은 Marshall(1879a, 1879b)에 의해 본격적인 분석의 대상이 된다. 이때 마셜의 목적은 균형의 안정성 조건을 찾는 데 있으며, 안정성은 다수의 균형 중에서 실현 가능한 것을 고르는 기준이 된다. 그리고 Samuelson(1947)은 균형의 안정성이 정학과는 다른 동학의 분석 대상임을 강조하면서 미분방정식 또는 차분방정식을 도입한다. 이런 안정성 이론에 의해 경기변동 이론과 같은 진정한 동학이 경제학에서 밀려났다는 지적도 있다. Cf. Weintraub(1991).

20) 스미스에 따르면, 자연가격보다 높거나 낮은 시장가격은 자연율보다 높거나 낮은 임금 또는 지대를 의미할 수도 있다. 이때는 더 많거나 적은 노동 또는 토지의 투입으로 생산이 증가하거나 감소한다.

21) Mill(1848)은 수요량이 공급량과 같아지도록 시장가격이 정해진다고 말하면서 스미스와 차이를 보이지만, 자연가격보다 높거나 낮은 시장가격을 생산 및 공급 조정의 동인으로 지목하는 것은 스미스와 같다.

## 3. 가격 없는 교환방정식

제번스는 교환방정식으로 정리되는 자신의 교환이론이 “공급과 수요의 법칙”과 완벽히 일치하며, 후자는 전자로부터 도출된다고 주장한다.

… 이 이론은 공급과 수요의 법칙과 완벽하게 일치한다. 효용함수가 정해지기만 하면, 그 함수를 바꿔 공급과 수요의 대등을 분명히 표현하는 모양으로 만들 수 있을 것이다. … 그래서 공급과 수요의 법칙은 가치 혹은 교환의 진정한 이론이라고 생각되는 것의 결과다(1871, 102-3).

“함수”를 바꿔 “대등을 표현하는 모양”으로 만든다는 말이 논리적으로 맞지 않지만 그 뜻은 짐작할 수 있다. 한계효용함수가 들어 있는 교환방정식으로부터 공급과 수요를 가격의 함수로 나타내는 방정식을 도출할 수 있다는 뜻일 게다.<sup>22)</sup>

그렇지만 제번스의 주장은 주장으로 그친다. 그의 《이론》에는 공급량과 수요량을 가격의 함수로 나타내는 방정식이 아예 없다. 《이론》 2판이나 다른 저작들에서도 그런 방정식은 등장하지 않는다. 사실 그의 교환방정식으로부터는 그런 방정식이 결코 도출될 수 없다. 그의 교환방정식에는 가격이 없기 때문이다. 두 상품의 “순간 교환 비율”  $\frac{dy}{dx}$  는 이미 교환 수량의 비율  $\frac{y}{x}$  로 대체되었다. 그리고 공급 함수와 수요함수의 변수로 필요한 것은 “순간 교환 비율”이 아니고, 교환 수량에 제한 없이 적용되는 교환 비율 또는 가격이다. 그런 의미의 가격이 방정식 체계 안에 들어와야 한다.

물론 가격이 들어오는 것만으로는 안 된다. 우리가 앞 절에서 보았듯이, 제번스의 교환방정식은 그의 ‘효용극대화 방정식’과 ‘무차별 방정식’의 결합인데, 전자는 식 (2) - (6)의 결합이다. 공급과 수요를 가격의 함수로 나타내는 방정식을 도출할 수 있으려면, 이 결합을 되돌려야 한다. 교환 수량이 공급량과 수요량으로 구분되어야 하기 때문이다. 그리고 ‘무차별 방정식’은 해체되는 동시에 대체되어야 한다.

$$px_1 = y_1. \quad (10)$$

22) 제번스가 말하는 “공급과 수요의 법칙”이 공급함수와 수요함수를 포함한다는 것은 그의 다른 진술에서도 확인할 수 있다(1871, 4): “일상적인 공급과 수요의 법칙은 오로지 수요하고 공급하는 상품의 수량을 다루며, 그 수량이 가격에 따라 달라지는 방식을 표현한다.”

$$px_2 = y_2. \quad (11)$$

여기서  $p$ 는 상품 X의 Y에 대한 상대가격이다. 그래서 우리는 식 (10)과 (11)을 ‘가격 방정식’으로 부르기로 한다. 이 ‘가격 방정식’은 식 (2)–(4)으로부터 “순간 교환 비율”을 소거하는 데 사용될 수 있다.

$$\frac{\phi_1(a - x_1)}{\psi_1 y_1} = p. \quad (12)$$

$$\frac{\phi_2 x_2}{\psi_2(b - y_2)} = p. \quad (13)$$

아직 식 (5)와 (6)이 남았다. 각 상품에 대한 수요량과 공급량의 동등을 나타내는 방정식인데, ‘발라스의 법칙’에 의거하여 하나만 가져와도 된다.

$$x_1 = x_2. \quad (5)$$

그리하여 이제 우리에게는 다섯 변수를 포함하는 다섯 방정식이 있다. 이 방정식들로부터 공급함수와 수요함수의 특성을 알아내는 분석은, 뒤에서 보듯이, 약간의 논리와 그림만으로도 가능하다. 제번스의 교환방정식을 구성하는 ‘효용극대화 방정식’과 ‘무차별 방정식’을 해체하고 대체했기 때문에 가능해진 일이다.

제번스에게는 교환방정식 해체를 반대할 이유가 없어 보인다. 그에게 문제는 ‘무차별 방정식’을 ‘가격 방정식’으로 대체하는 것이다. 이 대체는 공급량과 수요량을 가격의 함수로 나타내는 방정식을 도출하기에 앞서 반드시 이뤄져야 한다. 그런데 제번스는 이 대체를 거부하고, 그 결과 공급함수와 가격함수를 도출할 수 없게 된다. 그렇다면 제번스는 왜 그 대체를 거부하는가? 여러 추측이 가능하지만,<sup>23)</sup> 아마도 그의 독특한 “동학”이 가장 큰 이유일 것이다.

제번스가 식 (10), (11)을 거부하는 이유를 알아보기에 앞서, 거부 사실을 확인해 두자. 제번스는 《이론》이 출간된 다음 해 11월 11일자 〈토요일 평론〉에 게재

23) Donzelli (2009) 참조.

된 익명 서평을 다른 어느 서평보다도 무겁게 받아들인다.<sup>24)</sup> 이 서평에는 제번스의 ‘무차별 방정식’에 대한 언급이 있다(1871, 625): “제번스 씨가 미분방정식에 관한 아무 책에서나 배울 수 있듯이, 상수  $C$ 에 대해  $y = Cx$ 라는 진술로부터 [무차별 방정식] 곧바로 도출된다.”<sup>25)</sup> 이 논평이 제번스로 하여금 《이론》 2판을 출간하면서 한 문장을 추가하게 만든다. 아래 인용의 가운데 문장이 그것이다.

동학적으로 우리는 교환 비율을  $dy$ 와  $dx$ 의 비율, 즉 두 상품의 무한소 수량 사이의 비율 말고는 달리 생각할 수 없다. 그러면 우리의 방정식은 미분방정식으로 간주해서 적분해야 한다. 그러나 그 문제를 정확으로 보면, 유한한 수량  $y$ 와  $x$ 의 비율로 대체할 수 있다(1879, 102).

이는 명백히  $y = Cx$ 에 대한 거부이고, 식 (10)과 (11)에 대한 거부다.<sup>26)</sup> 제번스가 《이론》 2판에 “지레 이론과의 유사성”을 보여주는 절을 추가하는 것도 〈토요일 평론〉의 익명 서평에 대한 그 나름의 대응인데, 여기서도 그는 거부의 뜻을 분명히 한다(1879, 110): “적분 과정은 방정식을 달리 규정할 뿐이며, 그렇게 규정된 방정식의 진실성은 애초의 미분방정식에서 나온다.” 그리고 그 절을 끝내면서 다시 단언한다(1879, 114): “정확 문제에는 적분 과정을 적용할 수 없다.”<sup>27)</sup>

제번스가 식 (10), (11)을 거부한다는 것은 분명한데, 그 이유에 대해서는 추측

24) 들니(J. d'Aulnis de Bourouill)에게 보낸 제번스의 1874년 편지를 보면 제번스가 이 서평을 심각하게 받아들이고 있음을 알 수 있다(Jevons 1886, 309-310).

25) 〈토요일 평론〉의 서평은 제번스의 ‘무차별 방정식’을 가리켜 말하기를(1871, 625), “참 거추장스런 방식으로 표현된, 그저 명백한 진실!” 제번스의 《이론》이 출간되고 둘째 해에 마셜도 서평을 쓰는데, 그 전에 〈토요일 평론〉의 서평을 보았을 것이다. 마셜은 제번스의 ‘무차별 방정식’에 적분을 적용하는 것은 “오해”라고 말한다. 그렇지만 그 방정식을 낮춰 말하기는 마찬가지다(1872, 145): “그 수리적 구절은 그저 혼란스럽다.”

26) White (2004)는 제번스가 반대하는 적분이 총효용을 계산해내는 적분인 듯이 말하는데, 이는 사실과 부합하지 않는다. 순간 교환 비율을 규정하는 방정식으로부터 교환의 경로를 규정하는 방정식을 도출하는 적분이 제번스가 생각하는 적분이다.

27) 이처럼 제번스는 ‘적분’이 언급될 때마다 민감하게 반응하다. 경제학에서 ‘적분’ 문제는 여러 내용으로 나타난다. 가장 잘 알려진 것으로는 한계대체율함수로부터 효용함수를 도출하는 문제다. 이보다 앞서 파레토도 적분 문제를 다룬다. 그는 시간 속에서 이뤄지는 개인의 소비를 상징하는데, 한 상품 조합의 효용은 소비 순서에 따라 다를 수 있다는 게 그의 문제다. 효용을 계산하기 위해 한계효용함수를 적분할 때 그 적분 순서에 따라 결과가 다를 수 있다는 것이다. Cf. Hands (2006).

이 필요하다. 제번스의 거부는 그가 동학을 포기하는 이유와 관련이 있음을, 앞 절에서 인용한 그의 진술에서 알 수 있다. 그 일부를 다시 보자.

이론적으로 말하면, 한 상품의 두 부분을 잇달아(*successively*) 같은 교환 비율에 구매하는 게 언제나 가능하지는 않다. 왜냐하면 첫 부분을 사자마자 효용의 사정이 바뀌기 때문이다(1871, 92).

“순간 교환 비율”은 상수 아닌 변수로서 교환 수량의 함수이어야 한다는 것이다. 즉,  $\frac{dy}{dx} = p(x, y)$ . 이것이 정당한 “동학”이고, 식 (10)과 (11)은 부당한 “동학”이라는 게 제번스의 생각일 것이다. 그리고 정당한 “동학”이 불가능하다고 해서 부당한 “동학”을 받아들일 수는 없다는 게 그의 생각일 것이다. 더욱이 그에게는 정당한 “정학”이 있다. 바로 그의 ‘무차별 방정식’이다. 그것을 식 (10), (11)로 대체하는 것은 그가 보기에 정당한 “정학”을 부당한 “동학”으로 대체하는 것에 다름 아니다.

여전히 이상스럽다. 〈토요일 평론〉의 익명 필자가 적분을 통해 도출한 방정식  $y = Cx$ 이 부당한 “동학”이라는 제번스의 생각이 옳을지라도, 그것이 부당한 “정학”이라고 말할 수는 없다. ‘무차별 방정식’이 정당한 “정학”인 것과 같은 이유로  $y = Cx$ 도 정당한 “정학”일 수 있다. 그런데도 제번스는 더 이상의 설명 없이  $y = Cx$ 을 거부한다. 식 (10)과 (11)을 거부하는 것이다. 그리하여 제번스는 공급량과 수요량을 가격의 함수로 나타내는 방정식을 가질 수 없게 된다.

공급함수와 수요함수 없이도 교환이론은 나름대로 완전할 수 있다. 에지워스(1881)가 이를 잘 보여준다. 다음 절에서 보듯이, 스미스와 밀은 “경쟁”에서 단기균형 달성의 동인을 찾고, 제번스는 거기서 “합의”(consensus) 도달의 충분조건을 찾는다. 이에 비해 에지워스는 “경쟁”을 “재계약”(recontracting)으로 대체하고, “합의”를 “최종 타결”(final settlement)로 구체화한다. 제번스도 이런 방안을 모색하지만 뚜렷한 진전이 없다.

#### IV. 자유 경쟁과 완전 정보

제번스의 교환방정식은 교환을 통해 자신의 효용을 극대화하려는 두 소비자의 선택으로부터 도출된다. 그런데 사실 ‘두 소비자’는 제번스의 표현이 아니다. ‘두 개인’

도 그의 표현이 아니다. 그가 《이론》에서 상징하는 것은 “곡물만 가진 한 교역체와 쇠고기만 가진 다른 교역체”다.<sup>28)</sup> 그리고 그가 말하는 “교역체”는 단순히 “한 무리의 사람들”이다. 두 사람에게 해당될 만한 행동과 상황을 두 무리의 사람들에게 적용하고, 그럼으로써 자신의 교환방정식을 사회 현상에 대한 설명으로 제시하는 것이다. 이는 제번스 나름의 방안이지만 비약인 동시에 사상(捨象)이다. 그렇게 사상된 경쟁의 역할은 정보에 맡겨진다.

## 1. 대담한 주장의 근거가 되는 경쟁

제번스의 “교역체”(trading body)는 천체(heavenly body)를 연상시키는 표현이다. 이 표현은 그의 1865년 저서 《석탄 문제》에서 먼저 사용되는데, 이때는 별다른 설명 없이 국제 교역의 주체를 가리킨다.<sup>29)</sup> 이 표현이 《이론》에서 사용될 때는 설명이 덧붙여진다. 그리고 그 표현은 그의 대담한 주장과 함께 사용된다. 교환이 두 사람 사이에서 이뤄지든 수많은 사람들 사이에서 이뤄지든 그 원리가 다르지 않다는 것이다.

한 시장의 수요나 공급에서 한 무리의 사람들이 갖는 총 영향을 고려해야 한다면, 그 무리를 가리키는 표현을 채택할 필요가 있다는 게 내 생각이다. 교역체로 내가 의미하는 것은, 가장 일반적인 방식에서, 구매자들 또는 판매자들의 어떤 집체(body)다. 교역체가 한 개인일 경우도 있고, 한 대륙의 주민 전부일 경우도 있고, 한 나라 전역에 흩어져 거래하는 동업자들일 경우도 있다. …

이 표현을 이처럼 넓은 의미로 사용해야 하는 것은, 우리가 고려하는 시장이 넓은 좁든 교환의 원리는 그 본질에서 같기 때문이다. … 그 일반 원리는 우리가 고려하는 교역체의 규모에 상관없이 같을 것이다(1871, 88-9).

28) 제번스의 “개요”에서는 “교역체”나 그와 비슷한 개념이 사용되지 않는다.

29) 제번스는 《석탄 문제》에서 교역을 “인력이 작용하는 여러 물체(gravitating bodies) 사이의 복잡한 당김과 흔들림”에 빗대면서 이 표현을 사용한다(1865, 308). 필자가 제번스의 “trading body”를 ‘교역 집단’이나 ‘교역 단체’로 옮기지 않은 이유가 여기에 있다. 제번스가 《이론》에서 자신의 이론을 “인간 이해의 역학”(mechanics of human interest), “이기와 효용의 역학”(mechanics of self-interest and utility) 등으로 부르고 있음도 감안해야 한다(1871, 24; 1879, xviii).



제번스의 이런 대담한 주장에 대해 일단 두 가지 해석이 가능하다. 두 사람 사이의 교환과 많은 사람들 사이의 교환을 비교하여, 전자를 설명할 수 있는 이론이면 후자도 설명할 수 있다는 뜻이거나, 후자를 설명할 수 있는 이론이면 전자도 설명할 수 있다는 뜻이다. 그렇지만 앞의 해석이 더 타당하다는 판단은 쉽게 내려진다.<sup>30)</sup> 제번스가 생각하기에 두 사람 사이의 교환에는 자신의 교환방정식이 당연히 적용된다. 그가 입증하려는 것은 그 교환방정식이 많은 사람들 사이의 교환에도 적용된다는 주장이다. 그래서 그는 “교환이론의 복잡한 경우들” 가운데 “상당히 중요한” 것으로서 두 교역체와 한 교역체 사이의 교환을 분석한다(1871, 116-7). 그리고 그의 결론은 앞선 분석에서의 결론과 다르지 않다(1871, 116): “가장 복잡한 경우의 교환도 항상 단순한 교환으로 분해할 수 있으며, 관련 수량들을 정하기에 충분하게끔 각 교환이 두 방정식을 만들어낸다.”

만약 두 교역체와 한 교역체 사이의 교환이 그 원리에서 두 교역체 사이의 교환과 다르지 않다면, 각 교역체의 구성원이 한 사람이든 두 사람이든 많은 사람이든 적용되는 교환의 원리는 다르지 않을 것이다. 제번스가 이 주장의 전제와 관련하여 강조하는 조건이 하나 있다(1871, 116): “교환 비율이 이 교환과 저 교환에서 같아야 한다.” 그는 다른 “복잡한 경우”를 분석하면서도 이 조건을 강조한다(1871, 113): “한 쌍의 상품은 한 시장에서 오직 하나의 교환 비율을 가질 수 있으며, 그 비율이 각 교역체와 서로들 사이에서 통용되어야 한다.” 일물일가의 원리 또는 “무차별 법칙”이 구현되면, “복잡한 경우들”에도 교환방정식이 적용된다는 것이다. 그리고 그 “복잡한 경우들”에는 교역체의 구성원이 여럿인 경우도 포함된다.

우리는 앞 절에서 “무차별 법칙”으로부터 혼란스러운 과정을 거쳐 ‘무차별 방정식’이 도출되는 것을 보았는데, 바로 이 “무차별 법칙”이 “교역체”와도 관련되어 있음을 바로 위에서 보았다.<sup>31)</sup> 많은 사람들로 구성된 두 “교역체” 사이의 교환에도 교환방

30) White (2001)에 따르면, 제번스에게 “교역체”는 상품의 분할 가능성을 높이는 하나의 방안이다. 한 사람이 구매 또는 판매하는 수량은 연속 변수로 간주하기 어렵지만, 큰 무리의 사람들이 구매 또는 판매하는 수량은 연속 변수로 간주할 수 있다는 것이다. 이런 의미에서 교환방정식은 두 사람 사이의 교환보다 두 교역체 사이의 교환에 더 잘 적용될 수 있다. 그렇지만 어떤 이론의 여러 가정들 중 하나가 더 잘 어울리는 경우가 곧 그 이론이 가장 잘 설명하는 경우는 아니다.

31) 제번스의 교환이론에서 “무차별 법칙”의 두 가지 역할을 구분하지 않거나 “교역체”와의 관계를 간과하는 해석들이 있다. Cf. Schabas(1990), Peart(1996).

정식이 적용되기 위해서는 “무차별 법칙”이 구현되어야 한다는 것이다. 그렇다면 “무차별 법칙”의 구현은 무엇이 보장하는가? 제번스에 따르면 “경쟁”이다. 《이론》 1판에서 “교환이론의 복잡한 경우들” 중 하나로 분석되는 두 교역체와 한 교역체 사이의 교환이 2판에서는 한 절의 주제가 되는데, 이때 붙여지는 제목이 “교환에서의 경쟁”이다.<sup>32)</sup> 《이론》 2판 서문에서는 자신의 새 임금이론을 설명하면서 “무차별 법칙”을 경쟁의 결과로 간주한다.

이론적으로 노동자는 저마다 특정 종류의 노동을 독점하는데, 이는 지주가 토지를 독점하고 자본가가 다른 필요한 물품을 독점하는 것과 다르지 않다. 재산은 독점의 다른 이름일 뿐이다. 그러나 여러 사람이 똑같은 종류의 재산을 소유할 때는 그들이 모두 무차별 법칙에 지배된다. ... 이 법칙에 의하면, 하나의 공개 시장에서는 어느 한 순간이라도 한 종류의 상품에 두 가격이 있을 수 없다. 그리하여 **독점은 경쟁에 의해 제한되고** ... (1879, li)

다시 정리하면, 제번스는 자신의 교환방정식이 많은 사람들 사이의 교환에도 적용될 수 있기 위한 조건으로 일물일가의 원리 또는 “무차별 법칙”을 들고, 그 조건이 경쟁에 의해 실현된다고 주장한다.<sup>33)</sup>

이제 그가 말하는 경쟁이 무엇인지 확인할 차례다. 하지만 제번스는 《이론》에서 “경쟁” 그 자체는 한 절의 주제로도 삼지 않는다. 《이론》 4장의 한 절에서 “시장”을 정의하면서 단 한 번 언급할 뿐이다(1871, 85-6): “모든 개인이 오직 자신의 필요와 개인적 이해만을 생각해서 교환한다고 여겨져야 하며, 조금이라도 이득이 있어 보이면 누구든 누구와도 교환하게끔 완전한 자유 경쟁이 존재해야 한다.” 더 이상의 논의나 설명은 없다.<sup>34)</sup> 그가 교환과 관련해서 “경쟁”이라는 단어를 사용하는 것은, 우리가 바로 앞에서 본 것과 이것이 전부다.<sup>35)</sup> 그렇지만 그것과 “무차별

32) 한 절이 두 절로 나뉘지면서 제목이 붙여질 뿐이고, 그 내용은 조금도 다르지 않다.

33) 사후에 출간된 제번스의 미완성 저작 《경제학 원리》에는 이 점을 더 분명히 기술한다(1905, 90): “사실 무차별 법칙은 경쟁 원리의 다른 이름에 다를 아니다.”

34) Schabas (1990, 39) 에 따르면, 제번스가 경쟁에 대해 짧게 언급하고 마는 것은 그가 경쟁에 대한 자신의 견해와 보통의 견해에 차이가 없다고 생각했기 때문이다. 그러나 이 해석이 간과하는 사실이 있다. 만약 제번스가 그렇게 생각했다면, 그의 생각은 틀린 것이다. 앞 절에서 보듯이 스미스와 밀의 시장가격이론에서 경쟁에 부여되는 역할은, 제번스의 교환이론에서 경쟁에 부여되는 역할과 같지 않다.

법칙”의 관계는 자명하다. 누구든 조금이라도 싸게 팔려는 사람에게서 사고, 누구든 조금이라도 비싸게 사려는 사람에게 판다면, 일물일가의 원리는 구현될 것이다. 그리고 이런 의미의 경쟁이라면 ‘완전 경쟁’이나 ‘무한 경쟁’보다 “자유 경쟁”(free competition)이 더 적절한 표현이다.<sup>36)</sup>

제번스가 “경쟁”과 “무차별 법칙”을 언급하면서 “교역체”를 교환의 주체로 상정하는 이론을 전개하지만, 이런 그의 교환이론은 비약과 사상(捨象)의 결과일 뿐이라는 비판을 피하기 어렵다. 모든 두 사람 사이의 교환에 동일한 비율이 적용된다고 해서, 많은 사람들 사이의 교환과 두 사람 사이의 교환이 그 원리에서 같다고 단정할 수는 없다. 에지워스(1881)가 강조하듯이, 두 사람 사이의 교환에서는 연합이 있을 수 없지만, 여러 사람들로 구성된 두 교역체 사이의 교환에서는 한 교역체의 구성원 일부와 다른 교역체의 구성원 일부 또는 전부 사이에서 연합이 있을 수 있다. 그런 가능성이 두 개인 사이의 교환과 두 교역체 사이의 교환을 다르게 만들며, 그 차이는 중요한 의미를 가질 수 있다.<sup>37)</sup> 그러나 제번스는 이런 비판에 대해서는 거의 아무런 대비도 대응도 하지 않는다.

## 2. 경쟁 아닌 정보가 가져다주는 합의

스미스(1776)에게 경쟁은 “시장에 실제로 반입된 수량”과 유효수요의 비율에 따라 시장가격이 달리 결정되게 하는 기제다. 시장 반입 수량이 유효수요보다 적을 때는 구매자들 사이의 경쟁이 가격을 올리고, 그 반대의 경우에는 판매자들 사이의 경쟁이 가격을 내린다는 것이다.<sup>38)</sup> 이런 의미의 경쟁이 두 사람 사이의 교환에서는

35) 제번스의 《이론》에서 “경쟁”(competition, compete)이라는 단어가 4장에서의 두 번 외에 열한 번 더 등장한다. 그러나 그 중 다섯 번은 인용문에 들어 있고, 나머지 여섯 번은 마지막 장에서 자본가들 사이의 경쟁을 가리킨다.

36) ‘무한 경쟁’(concurrence indéfinie)은 Cournot(1838)의 용어고, ‘완전 경쟁’(perfect competition)은 Edgeworth(1881)의 용어다. 두 경쟁 모두 무수히 많은 생산자 또는 거래인을 필요조건으로 한다.

37) Marshall(1891, 158n)은 “교역체”라는 개념이 구성원들 사이의 차이, 특히 소득의 차이를 상상한다고 비판한다. 이런 비판을 충분히 예상했을 제번스는 《이론》에서 이에 관해 꽤 길게 논의하고, 2판에서는 그 논의를 보완한다. 에지워스(1881)의 비판은 이와는 전혀 다른 차원의 것이다.

38) Stigler(1957)가 지적하듯이, 경쟁에 관한 스미스의 언급은 매우 단편적이고 일상적이다. 그

있을 리 없다. 오직 여러 사람들 사이의 교환에서만 있을 수 있다. 그렇다면 두 “교역체” 사이의 교환을 분석하는 제번스는 그런 경쟁을 어떻게 다룰까? 우리는 이 물음의 답을 이미 알고 있다. 제번스의 교환이론에는 그런 경쟁이 아예 없다. 앞 절에서 보았듯이, 제번스는 《이론》에서 교환과 관련하여 “경쟁”(competition, compete)을 오직 두 번 언급하며, 그때 경쟁은 일물일가의 원리를 구현하는 기제일 뿐이다.

제번스의 교환이론에서 교환방정식의 실현은 “자유 경쟁”의 결과가 아니라 “완전 지식”(perfect knowledge)의 결과다.<sup>39)</sup> “완전 지식”이야말로 “완전 시장”(perfect market)의 핵심 조건이다. 그리고 제번스는 그런 의미의 완전 시장을 구현하는 제도로 “중개인”(broker)을 든다.

완전 시장의 이론적 개념은 실제로 어느 정도 온전히 구현된다. ... 중개인은 제각기 공급과 수요의 사정을 가장 잘 알아내려고 애쓰고, 어떤 변화라도 가장 먼저 알아채려고 애쓴다. ... 그렇게 해야만 시장가격이 그때그때 분명하게 확인될 수 있고, 구입자와 판매자에게 영향을 미칠 수 있는 다양한 소식에 맞춰 바뀔 수 있다. 중개인 집단의 조정으로 완전한 합의가 이뤄지고, 모든 판매자의 보유와 모든 구입자의 수요가 시장으로 들어온다. 폭넓고 끊임없는 정보를 갖는 것이야말로 교역의 핵심이다. 그리하여 공급과 수요의 사정 및 그 결과로서의 교환 비율에 대해 모든 거래인이 완전한 지식을 가질 때만 시장이 이론적으로 완전하다고 할 수 있다(1871, 86-7).

중개인의 조정으로 이뤄지는 “합의”(consensus)의 내용은 무엇일까?<sup>40)</sup> 합의의 **결과**는 교환방정식대로 이뤄지는 교환이겠지만, 그것이 곧 합의의 **내용**이어야 할 필요는 없다. 교역체 또는 그 구성원들이 교환 비율만 합의하여 정하고, 각자가 사고

---

러나 우리는 스미스가 《국부론》에서 “경쟁”을 130번 이상 말한다는 사실도 함께 지적해야 한다. 한편 Blaug (1997)는 스미스가 경쟁이라는 단어를 사용하면서 거의 항상 정관사나 부정관사를 붙인다는 사실을 지적하면서, 스미스가 말하는 경쟁은 상태나 상황이 아니라 행위임을 강조한다. 구매 가격을 높여 부르거나(bid) 판매 가격을 낮춰 부르는(quote) 행위라는 것이다.

39) Blaug (1997)는 “종료 상태로서의 경쟁과 과정으로서의 경쟁”을 구분한다. 제번스의 교환이론이 다루는 것은 전자에 더 가깝긴 하지만 같지 않다. 제번스의 균형은 경쟁에 의해 달성되는 게 아니기 때문이다.

40) 1판과 달리 2판에서는 “합의”(consensus)가 이텔릭체로 강조된다(1879, 94).

파는 수량은 각자의 뜻에 맡겨질 수도 있다. 에지워스(1881)의 교환이론에서처럼 각자가 주고받을 수량이 합의 또는 계약의 내용일 수도 있다. 그렇지만 이에 대해서는 제번스의 설명이 없다. 더 중요한 사실은, 완전한 합의가 어떤 조정에 의해 어떤 방식으로 이뤄지느냐에 대한 설명이 없다는 것이다. 제번스는 “완전 지식”이 “완전 합의”를 가져다주리라고 주장만 할 뿐이고, 그 주장을 뒷받침하기 위한 어떤 논의도 하지 않는다. 이 점을 지적하고 비판하는 것이 쟁킨의 편지다.

## V. 쟁킨의 비판과 제번스의 외면

수요량을 가격의 함수로 나타내거나 가격-수량 평면 위에 수요곡선을 그리는 것은 경제학의 역사에서 특별하거나 대단한 일이 아니다. 그렇지만 공급곡선을 그리는 것은 다르다. 공급곡선과 수요곡선을 한 평면에 함께 그리는 것도 그렇다. 영국에서는 그런 그림이 쟁킨(Fleeming Jenkin, 1833-1885)의 1870년 논문 “공급 수요 법칙의 도해”에서 처음 등장한다. 그리고 쟁킨이 이 논문을 쓰기 전인 1868년 3월에 제번스에게 세 통의 편지를 보내는데,<sup>41)</sup> 여기에 우리가 주목할 만한 내용이 있다.

### 1. 불균형 교환과 가격 조정 기제

쟁킨은 첫 편지에서 제번스의 교환이론이 빠뜨리고 있는 부분을 예리하게 지적한다(Black 1977, 172): “이 이론에서 [교환]비율을 결정하는 수단이 내게는 보이지 않습니다.” 제번스의 교환방정식에 해가 있겠지만, 그 해에 도달하게 하는 기제가 제번스의 교환이론에 포함되어 있지 않다는 것이다.

이를 설명하기 위해 쟁킨은 명주를 가진 존스와 무명을 가진 브라운이 교환을 통해 효용을 증대하려는 상황을 묘사한다. 현행 교환 비율은 1대 1이다. 이때 존스의 효용극대화에는  $x$  만큼의 명주를 주고 그만큼의 무명을 받을 때 이뤄지고, 브라운의 효용극대화에는  $y_1$  만큼의 무명을 주고 그만큼의 명주를 받을 때 이뤄진다. 그런데 양

41) 쟁킨의 편지는 Black(1977)에 해설과 함께 수록되어 있다. 제번스의 답신은 발견되지 않고 있다.

측의 효용극대화 수량이 다르다. 즉,  $x = y < y_1 = x_1$ . 현행 교환 비율에서 명주의 공급량( $x$ )이 수요량( $x_1$ )보다 적고, 무명의 공급량( $y_1$ )이 수요량( $y$ )보다 많은 것이다.

이런 상황에서 어떤 일이 일어날까? 만약 이 물음이 요즘의 경제학 원론 시험 문제라면, ‘아무 교환도 이뤄지지 않는다’가 정답일 것이다. ‘가격이 조정되어 초과공급과 초과수요가 없어져야만 비로소 거래가 이뤄진다’는 설명이 덧붙으면 가산점이 주어질 수도 있다. 그러나 쟁킨이 생각하는 정답은 다르다. 적은 쪽 수량만큼 교환된다는 게 원리이고, 그 원리에 따라 존스의 명주  $x$ 단위와 브라운의 무명  $y$ 단위가 교환된다.

이 가상 사례로부터 쟁킨이 이끌어내려는 결론은 이른바 ‘균형의 부재’가 아니고, 그 균형에 도달하게 하는 ‘수단의 부재’다.<sup>42)</sup> 쟁킨은 이 결론에 앞서 자신의 주장을 이렇게 정리한다.

물론 효용 혹은 행복의 증가가 둘 모두에게 최대인 점이 있지만, 존스와 브라운이 그 목적으로 교환하는 게 아니다. 각자는 가능한 많이 행복해지고 싶고, 비록 상대방의 효용이 더 빠르게 증가더라도 자기 효용이 감소하려 하면 그 즉시 교환을 멈출 것이다.

쟁킨의 이 진술과 그의 결론을 함께 보면 짐작할 수 있듯이, 쟁킨의 비판은 가격 조정이 **개인의 효용 증대를 위한 선택**임을 제번스가 증명해야 하는데 그러지 않는다는 것이다. 그리고 쟁킨이 보기에 그런 증명은 불가능하다. 그는 사실이 그 반대라고 생각한다. 가격 조정이 교환 당사자 모두에게 이익이 되리란 보장이 없다는 것이다. 그의 둘째 편지에는 이를 더 잘 보여주기 위한 그림이 들어 있다.

## 2. 교환곡선과 가격 조정 기제

쟁킨이 둘째 편지에서 그린 그림이 혁신적이고 정확하지만, 그 내용을 방정식으로 정리하는 편이 제번스에게도 쉬웠을 것이다. 그 그림에서 존스와 브라운에 대해

42) 쟁킨의 결론과 같은 내용이 〈토요일 평론〉의 익명 서평에도 있다(Wood, 1988, 10): “[교환 비율이] 그들 모두가 만족할 비율에 맞춰져야 할 이유가 우리에게는 보이지 않는다.”

각각 그려진 곡선의 방정식을 우리 방식으로 쓰면 아래와 같다.

$$\phi_1(a - x_1) = p \cdot \psi_1(px_1) \quad (14)$$

$$\phi_2x_2 = p \cdot \psi_2(b - px_2) \quad (15)$$

식 (14)는 존스의 효용극대화 조건을 나타낸다. 좌변이 명주의 한계효용이고, 우변은 무명의 가중한계효용이다. 가중치  $p$ 는 명주의 상대가격이다. 이 식으로부터 도출되는 곡선에 쟁킨이 붙인 이름은 “교환곡선”(exchange curve)이다. 브라운의 “교환곡선”은 식 (15)로부터 그려진다. 쟁킨은 두 곡선을 한 평면 위에 옮기는데, 우리는 그 두 곡선을 각각 공급곡선과 수요곡선으로 바꿔 부를 수 있다.

공급곡선과 수요곡선을 그린 쟁킨은 두 곡선의 교점을 가리키며 그것의 실현 가능성을 부정한다. 이것이 그의 결론이자 핵심 주장이다.

당신은 교환 비율이 곡선  $ml$ 과  $np$ 의 교점에 의해 고정된다고 가정하는 것으로 보입니다. 그러나 그 가정이 참이기 위해서는, 그 점에 이르기까지 **각자**의 총효용이 증가해야 하는데, 그것은 참이 아닙니다. [명주의 대가로] 받는 무명의 수량이 증가하면, 교환 수량이 증가하면서 존스의 총효용이 증가하지만, 브라운의 총효용은 **감소**합니다(Black 1977, Vol. 3, 177).

쟁킨에 의하면, 현행 교환 비율에서 공급량과 수요량이 일치하지 않더라도 둘 중 적은 수량의 교환이 이뤄진다. 이때 명주의 상대가격 상승은 무명을 가진 브라운의 총효용을 감소시키기 쉽다.<sup>43)</sup> 그렇다면 명주의 상대가격은 오르지 못하고, 두 교환곡선의 교점이 정하는 상대가격에 이르지 못한다. 이처럼 실현되리라는 보장이 없는 교환곡선의 교점으로는 현실의 가격을 설명할 수 없다는 게 쟁킨의 주장이다.

쟁킨이 첫째 편지에서 내린 결론의 내용이 이제 분명해진다. 다시 인용하면, “이

43) Donzelli(2009, 42)가 쟁킨의 주장과 관련하여 말하기를, “상대가격의 어떤 변화도 두 교역인 모두에게 이익이 될 수 없다.” 그러나 이 말은 맞지 않다. 만약 쟁킨이 상정하는 ‘불균형’ 교환이 이뤄진다면, 둘 모두에게 이익이 되는 교환 비율 변동이 있을 수 있다. 더 높은 가격을 지불하더라도 더 많이 구입해서 소비하는 게 나을 수도 있기 때문이다. 물론 그렇게 하더라도 더 나아질 수 없는 가격이 있고, 그 가격은 균형 가격보다 낮다. 이를 쟁킨이 알았기 때문에 “그 점에 이르기까지”라는 단서를 달았을 것이다.

이론에서 [교환] 비율을 결정하는 수단이 내게는 보이지 않습니다.” 여기서 쟁킨이 말하는 “수단”이란 교환 당사자들이 모두 동의하는 가격 조정을 가리키며, 그 동의는 각자의 효용극대화를 위한 선택이어야 한다. 교환이 각자의 효용극대화를 위한 선택이라고 주장하려면, 가격 결정 및 조정도 효용극대화를 위한 각자의 선택으로 설명하라는 것이다. 이른바 가격 조정 기제의 ‘미시적 기초’를 내놓으라고 쟁킨이 제번스에게 요구하고 있다.

### 3. 제번스의 대응

제번스의 답신이 남아있지 않기에 쟁킨의 비판에 제번스가 어떻게 대응했는지 알기 어렵다. 쟁킨의 비판은 두 가지 전제를 포함한다. 하나는 ‘당장의 교환 비율에서 공급량과 수요량이 일치하지 않더라도 둘 중 적은 수량의 교환이 이뤄진다는’ 것이고, 다른 하나는 ‘교환 비율이 바뀌기 위해서는 교환 당사자 모두의 동의가 있어야 된다는’ 것이다. 제번스가 이 둘 중 하나 혹은 모두에 이의를 제기했을 수 있다. 다른 가능성도 없지 않다. 쟁킨이 명시적으로 말하지는 않지만, 그는 두 교환 당사자 사이에서 동의에 의해 정해지는 것을 교환 비율로 한정한다. 그런데 만약, 에지워스(1881)가 상정하듯이, 두 교환 당사자의 합의 대상이 교환의 비율이 아닌 수량이라면 결과는 크게 달라진다. 그렇지만 그 어느 가능성도 실현된 것 같지 않다. 쟁킨과의 서신 교환이 있고서도 2년이 지난 뒤에 《이론》이 저술되지만, 거기서 쟁킨의 비판에 대한 대응이라고 볼 수 있는 내용을 찾기 어렵다. 1879년 출간된 《이론》 2판도 마찬가지다. 그리고 제번스는 에지워스(1881)에 대해 그다지 긍정적이지 않다. 제번스(1881)의 서평을 보면, 그가 에지워스의 개념과 이론을 제대로 이해했는지도 의심스러워진다.

쟁킨의 비판은 우리에게 시사하는 바가 적지 않다. 제번스의 교환이론에 가격 조정 기제가 없음을 쟁킨은 단번에 알아챈다. 그렇지만 그 부재를 드러내고 설명하기 위해서는, 제번스의 교환방정식에 상대가격을 들여놓는 게, 그리고 그것으로부터 공급곡선과 수요곡선을 그려내는 게 편리하다. 적어도 쟁킨은 그렇게 생각하고 실행한다. 그런데 조정 기제 부재를 이런 방식으로 드러내면, 두 가지 연결된 결과로 이어진다. 하나는 교환이론이 상정하는 교환 당사자들의 합의 또는 결정 대상이 (상대)가격으로 한정된다는 것이다. 이 결과는 다시 ‘가격 수용자’ 가정으로 이어지



기 쉽다. 다른 하나는 수많은 교환 당사자를 쉽게 상정할 수 있게 되고, 그럼으로써 “경쟁”을 도입하기 쉬워진다는 것이다. 쟁킨의 1870년 논문은 이 두 가지 결과 모두를 잘 보여준다.

쟁킨의 비판과 제번스의 대응을 함께 보면 더 많은 것을 알아낼 수 있다. 앞 절에서 보았듯이, 제번스는 자신의 교환방정식에 상대가격을 들여놓는 것을 거부한다. 상대가격을 들여놓기만 하면 어렵지 않게 공급곡선과 수요곡선을 그려낼 수 있음을 쟁킨이 보여준 뒤에도 제번스는 계속 거부한다. 그 거부의 첫째 이유가 그의 독특한 “동학”과 무관하지 않음은 이미 확인했다. 다시 말하면, ‘가격 방정식’은 부당한 “동학”이라는 것이 제번스의 생각이다. 그런데 이제 우리는 한 가지 이유를 더 생각해 볼 수 있다. 쟁킨의 비판과 그의 1870년 논문에서 보듯이, 교환방정식에 가격을 도입하는 것은 곧 교환에 관한 “합의” 내용을 한정하는 것이 되기 쉽다. ‘가격 수용자’ 가정도 피하기 어려워진다. 제번스에게는 이런 결과가 받아들이기 어려웠을 것이다.<sup>44)</sup> 제번스의 교환이론에서—합의로든 아니면 다른 어떤 방식으로든—결정되는 것은 두 상품의 교환 수량이다. 상대가격은 그 두 수량에 의해 정의되고 계산되는 비율일 뿐이다. 만약 제번스가 이런 내용의 교환이론을 지키려 한다면, 교환방정식에 가격을 들여놓지 않는 게 당연하다고도 할 수 있다.

## VI. 맺음말

제번스는 효용극대화 원리 위에 자신의 교환이론을 세웠으며, “공급과 수요의 법칙”이 자기 이론의 “실천적 발현”이라고 주장했다. 그러나 그의 주장은 주장에 그쳤다. 효용극대화 원리 위에 교환이론을 세우기 위해 불가피하다고 생각하여 취한 몇몇 장치가 그의 길을 막았고, 그로서는 받아들이기 어려운 몇몇 가정이 그의 길을 가기 위해 필요했다. 그래서 나름대로 다른 길을 찾으려 했으나 성공적이었다고 하기는 어렵다. 이제 우리는 발라스(1874)와 에지워스(1881)와 마셜(1890)을 통해 제번스를 보면서, 제번스가 가려던 길과 가지 않으려던 길에 대해 제번스보다 더

44) Black (1977, 168n)은 전혀 다르게 해석한다. 제번스가 쟁킨의 비판에 뚜렷한 대응이 없었던 것은 제번스가 ‘가격 수용자’를 가정했기 때문이라는 것이다. 이러한 그의 해석은 “무차별 법칙”과 ‘가격 수용자’ 가정이 같다는 그의 견해에서 나온다. 그러나 “무차별 법칙”은 교환 수량에 대한 합의에 적용되는 것이고, 가격 수용을 의미하지 않는다.

잘 이해하게 되었는지도 모른다. 그렇지만 어쩌면 우리가 그의 길에 대해 오해하고 있는지도 모른다. 그래서 우리는 제번스의 시각에서 그의 모색을 다시 볼 필요가 있다.

본 논문에서는 제번스가 맞닥뜨린 몇 가지 어려움에 초점을 맞췄다. 그가 그 어려움을 어떻게 인식하고 어떻게 해결하려 하였는지를 살펴보았다. 당연히 그의 모색은 혼란스럽다. 그렇지만 본 논문에서 몇 가지는 확인 내지 추측할 수 있었다. 첫째, 제번스의 ‘무차별 방정식’은 타당한 “정학”이며, 불가능한 “동학”의 대안이다. 그렇지만 제번스는 그 “동학”을 포기하면서 다른 동학도 함께 버린다. 고전학과 경제학의 동학을 버린 것이다. 둘째, 제번스는 자신의 교환방정식에 (상대)가격을 들여놓지 않으려 했다. 그 거부는 부당한 “동학”에 대한 거부였을 수 있으나, 시장 참여자들 사이의 “합의”를 가격에 대한 합의로 한정하는 데 대한 거부였을 수도 있다. 셋째, 제번스는 경쟁을 균형 달성의 기제로 여기지 않는다. 그에게 경쟁은 “무차별 법칙” 또는 일물일가의 원칙을 구현하는 기제다. 그리고 그가 생각하는 균형 달성의 필요조건은 공급과 수요의 사정에 관한 완전한 또는 충분한 지식이다. 넷째, 쟁킨은 효용극대화 원리와 가격 결정 및 조정 기제 사이의 갈등을 명백히 인식했고, 그 갈등의 해소를 제번스에게 요구했다. 제번스가 쟁킨의 비판을 이해했을 테지만, 해결 방안을 찾아내지는 못했다. 사실 쟁킨의 비판은 지금의 경제 이론에도 적잖이 유효하다.

## ■ 참 고 문 헌

1. Anonymous (1871), “Review of *The Theory of Political Economy*,” *Saturday Review*, 11 November, 624-5, reprinted in J.C. Wood ed., 1988.
2. Black, D.C. ed., *Papers and Correspondence of William Stanley Jevons*, Vol. 3: *Correspondence 1863-1872*, Harvard University Press, 1977.
3. Blaug, M., “Competition as an End-state and Competition as a Process,” in *Not Only An Economist*, *Recent Essays by Mark Blaug*, New York: Edward Elgar, 1997.

4. Cournot, A., *Récherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*, Paris: Chez L. Hachette, 1838.
5. Creedy, J., *Demand and Exchange in Economic Analysis: A History from Cournot to Marshall*, Aldershot: Edward Elgar, 1992.
6. Donzelli, F., "Jevons, Jenkin, and Walras on Demand-and-Supply Analysis in the Theory of Exchange," unpublished paper, 2009.
7. ———, "The Law of Indifference, Equilibrium, and Equilibration in Jevons, Walras, Edgeworth, and Negishi," unpublished paper, 2011.
8. Edgeworth, F.A., *Mathematical Psychics*, London: C. Kegan Paul and Co., 1881.
9. Hands, W.D., "Integrability, Rationalizability, and Path-dependency in the History of Demand Theory," *History of Political Economy*, 38(Suppl.), 153-185, 2006.
10. Howey, R.S., *The Rise of the Marginal Utility School*, Columbia University Press, 1989.
11. Jenkin, F., "The Graphic Representation of the Laws of Supply and Demand, and their Application to Labour," in A. Grant ed., *Recess Studies*, Edinburgh: Edmonston and Douglas, 1870.
12. Jevons, H. A. ed., *Letters and Journal of W. Stanley Jevons*, London: Macmillan and Co., 1886.
13. Jevons, W. S., "Brief Account of a General Mathematical Theory of Political Economy," *Journal of the Royal Statistical Society*, 29:2, 282-87, 1866.
14. ———, *The Coal Question*, London: Macmillan and Co., 1865.
15. ———, *Theory of Political Economy*, London: Macmillan and Co., 1871.
16. ———, *Political Economy*, London: Macmillan and Co., 1878.
17. ———, *Theory of Political Economy*, 2nd ed., London: Macmillan and Co., 1879.
18. ———, "Mathematical Psychics by F.Y. Edgeworth," *Mind*, 6:4, 581-3, 1881.
19. ———, *Principles of Economics and Other Papers*, edited by H. Higgs, London: Macmillan and Co., 1890.
20. Lanczos, C., *The Variational Principles of Mechanics*, 4th ed., Dover Publications, 1970.
21. Marshall, A. (1872), "Mr. Jevons' *Theory of Political Economy*, *The Academy*, 1 April, 141-6, Reprinted in J.C. Wood ed., 1988.
22. ———, "The Pure Theory of Foreign Trade," privately printed, 1879a.
23. ———, "The Pure Theory of (Domestic) Values," privately printed, 1879b.
24. ———, *Principles of Economics*, 1st ed., London: Macmillan and Co., 1890.
25. ———, *Principles of Economics*, 2nd ed., London: Macmillan and Co., 1891.
26. Mill, J.S., *Principles of Political Economy*, London: John W. Parker, West Strand, 1848.
27. Mirowski, P., *More Heat than Light*, Cambridge University Press, 1989.
28. Peart, S., *The Economics of W.S. Jevons*, New York: Routledge, 1996.
29. Samuelson, P.A., *Foundations of Economics Analysis*, Harvard University Press, 1947.
30. Schabas, M., *A World Ruled by Number: William Stanley Jevons and the Rise of*

*Mathematical Economics*, Princeton University Press, 1990.

31. Smith, A. (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Glasgow Edition, 1976.
32. Stigler, G., "Perfect Competition, Historically Contemplated," *Journal of Political Economy*, 65:1, 1-17, 1957.
33. Walras, L. (1884), *Éléments d'économie politique pure*, translated by W. Jaffé, *Elements of Pure Economics*, London: George Allen and Unwin, 1954.
34. Weintraub, E.R., *Stabilizing Dynamics: Constructing Economic Knowledge*, Cambridge University Press, 1991.
35. White, M., "Indeterminacy in Exchange: Disinterring Jevons's Trading Bodies," *Manchester School*, 69:2, 208-226, 2001.
36. ———, "A Grin Without a Cat: W.S. Jevons' Elusive Equilibrium," in T. Aspromourgos and J. Lodewijks eds., *History and Political Economy, Essays in Honour of P.D. Groenewegen*, New York: Routledge, 2004.
37. Wood, J.C. ed., *William Stanley Jevons: Critical Assessments*, Vol. 2. New York: Routledge, 1988.

## Jevons's Static Theory of Exchange without Prices

Jinbang Kim\*

### Abstract

In his 1871 book, Jevons explained the exchange of commodities between individuals as their choices for utility maximization. While his explanation provided the price theory with a micro-foundation, it also revealed theoretic conflicts between personal choices and social phenomena. Jevons's attempts to resolve the conflicts, which the present paper critically examines, are rather confusing. This examination is intended for a better understanding of the exchange theory of Jevons and the later developments of price theory.

**Key Words:** Jevons, equations of exchange, dynamics

---

*Received: Feb. 15, 2011. Revised: April 22, 2011. Accepted: May 12, 2011.*

\* Professor, Department of Economics, Inha University, Incheon 402-751, Korea, Phone: +82-32-860-7782, e-mail: jkim@inha.ac.kr