

【논문】

## 베르그손의 아인슈타인 비판

### — 무엇이 잘못되었나? (1) —

— <시간의 느려짐>의 실재성에 대한 논란 —

조 현 수

【주제분류】 근대 프랑스 철학, 자연철학(과학철학), 존재론

【주요어】 아인슈타인의 상대성 이론, 상대성 이론에 대한 베르그손의 비판, 여러 개의 시간들, 시간의 느려짐(팽창), 시간의 느려짐의 지각불가능성, 서로에 대해 운동 중인 두 계의 상호 대체가능성, 마이켈슨-몰리 실험

【요약문】 아인슈타인의 상대성 이론에 따르면, 운동하는 어떤 물체는 바로 그의 운동으로 인해 <시간의 느려짐>을 겪게 되며, 시간이 느려지는 비율은 그 물체의 운동속도에 비례하게 된다: 즉 어떤 물체의 운동속도가 빠르면 빠를수록, 그 물체의 시간은 더욱더 느리게 흐르게 되는 것이다. 그리하여 상대성 이론은 시간은 하나가 아니라 여러 개가 있으며, 절대적인 것이 아니라 상대적인 것이라고 주장한다. 인류가 오랫동안 믿어온 것처럼 우주의 모든 사물들에 대해 항상 동일한 속도로 흐르는 하나의 시간, 즉 절대적인 시간이 있는 것이 아니라, 서로 다른 속도로 운동하는 각각의 물체들은 저마다 다른 속도로 흐르는 시간을—즉 각각의 물체들은 각자에게만 고유하게 속하는 시간을—갖는다는 것이다; 그러므로 시간은, 다시 말해 시간이 흐르는 속도는, 물체가 운동하는 속도에 따라 달라지는 상대적인 것이고, 따라서 서로 다른 속도로 운동하는 물체들의 수만큼이나 많은, 서로 다른 속도로 흐르는 여러 개의 시간들이 존재하게 되는 것이다. 베르그손은 상대성 이론이 주장하는 이와 같은 <시간의 상대성>을 비판한다: 상대성 이론이 주장하는 <시간의 느려짐>이란 실제로는 일어나지 않는 일, 즉 비실재적이며 irréel 허구적인 fictif 일일 뿐이라는 것이다. 베르그손은 <시간의

느려짐>이 이처럼 비실재적이라는 것을 다름 아닌 상대성 이론의 근본 원리 자체에 의해서—즉 상대성 이론의 근본원리인 <운동의 상대성relativité du mouvement>에 의해서—논증할 수 있다고 주장한다.

우리는 옳은 것은 상대성 이론이며 이에 대한 베르그손의 비판은 틀린 것이라고 생각한다. 베르그손이 왜 틀렸는지를 밝히는 것이 이 논문의 과제이다.

아인슈타인의 상대성 이론에 따르면, 운동하는 어떤 물체는 바로 그의 운동으로 인해 <시간의 느려짐>을 겪게 되며, 시간이 느려지는 비율은 그 물체의 운동속도에 비례하게 된다: 즉 어떤 물체의 운동속도가 빠르면 빠를수록, 그 물체의 시간은 더욱더 느리게 흐르게 되는 것이다. 그리하여 상대성 이론은 시간은 하나가 아니라 여러 개가 있으며, 절대적인 것이 아니라 상대적인 것이라고 주장한다. 인류가 오랫동안 믿어온 것처럼 우주의 모든 사물들에 대해 항상 동일한 속도로 흐르는 하나의 시간, 즉 절대적인 시간이 있는 것이 아니라, 서로 다른 속도로 운동하는 각각의 물체들은 저마다 다른 속도로 흐르는 시간을—즉 각각의 물체들은 각자에게만 고유하게 속하는 시간을—갖는다는 것이다; 그러므로 시간은, 다시 말해 시간이 흐르는 속도는, 물체가 운동하는 속도에 따라 달라지는 상대적인 것이고, 따라서 서로 다른 속도로 운동하는 물체들의 수만큼이나 많은, 서로 다른 속도로 흐르는 여러 개의 시간들이 존재하게 되는 것이다.

베르그손은 상대성 이론이 주장하는 이와 같은 <시간의 상대성>을, 즉 서로 다른 속도로 흐르는 여러 개의 시간이 있다는 생각을 비판한다. 베르그손에 따르면, 상대성 이론이 주장하는 <시간의 느려짐>이란 실제로는 일어나지 않는 일, 즉 비실재적이며 irréel 허구적인 fictif 일일 뿐이다. 그리고 <시간의 느려짐>이 이처럼 비실재적이라는 것은 다름 아닌 상대성 이론의 근본 원리 자체에 의해서—즉 상대성 이론의 근본원리인 <운동의 상대성relativité du mouvement>에 의

해서—증명될 수 있다고 베르그손은 생각한다—단 이 근본 원리를 아인슈타인 자신이 적용했던 것보다 더 아인슈타인적으로!) 철저하게 적용시키는 한에서. 하지만 상대성 이론에 대한 베르그손의 이러한 비판은 과연 옳을 수 있을까? 베르그손과 아인슈타인의 대립에서 우리가 보아야 할 것은 과연 무엇일까?

하나의 소문이 널리 퍼져 있다. 이 소문은 베르그손과 아인슈타인 사이의 대결을, 철학과 과학이라는 두 거인 사이에 세계를 바라보는 방식에 있어서 도저히 화해할 수 없는 근본적인 차이가 있음을 보여주는 극적인 사례로서 얘기하기를 좋아하며, 따라서 그들의 대립을 객관적인 공통의 척도에 의해 승패를 가릴 수 없는 팽팽한 접전으로 말하기를 좋아한다<sup>2)</sup>—이렇게 말하기를 좋아하는 이들은 철학과 과학은 서로 다르며, 따라서 아인슈타인의 상대성 이론이 과학적으로 옳은 것이라 할지라도 이에 대한 베르그손의 비판 또한 철학적으로 옳은 것이라고 주장한다. 이들에게 철학은 과학이 뭐라고 말하는 상관없이 제 갈 길만 가면 되는 자율성을 본래부터 천부적으로 가지고 있는 것이다. 우리는 이렇게 말하기를 좋아하는 이들의 사유가 어떻게 해서 학적인 엄밀성과 일관성을 갖출 수 있을지 의문이다; 다만 이들이 철학적 사유의 고유성을 확보하기 위해 애쓰고 있다는 점만은 우리도 인정할 수 있다. —하지만, 우리가 보기에, 이 모든 소문은 그저 근거 없는 허황된 거짓일 뿐, 실상은 아인슈타인에 대한 베르그손의 일방적인 오해와 그로 인한 역시 일방적인 완전한 패배가 있을 뿐이다.<sup>3)</sup> 우리는 이제, 소문에 의해 가려진 진실을 드러내기 위한 첫

1) “아인슈타인보다 더 아인슈타인적인Plus einsteinien qu’Einstein…”—Bergson, *Durée et simultanéité*(이하 *DS*로 약칭), p.55, Quadrige/PUF, 1968.

2) 메를로—퐁띠나 들뢰즈 같은 유명한 철학자나 근래의 가장 뛰어난 베르그손 연구자로 평가받는 보름스Worms(Frédéric) 같은 이들이 이런 소문을 만들어내고 퍼뜨리는 주역들이다: 메를로—퐁띠가 쓴 “아인슈타인과 이성의 위기Einstein et la crise de la raison”라는 글—그가 쓴 『철학에 찬Eloge de la philosophie』에 실려 있음—과 또한 들뢰즈의 *Le bergsonisme* (pp.84-87)을 보라. 그리고 보름스가 완성한 *Henri Bergson biographie* (Flammarion, 1997)에서 베르그손과 아인슈타인 사이의 논쟁이 어떻게 기술되고 있는지를 보라.

단계로, 상대성 이론이 말하는 <시간의 느려짐>이란 비실재적인 것이라는 베르그손의 비판이 왜 틀린 것인지를, 소위 저들 <철학의 옹호자들>도 충분히 납득할 수 있을 만큼 객관적이고 논증적인 방식에 의해 밝혀보려 한다.<sup>4)</sup> 이들이 옹호하고자 하는 <철학의 고유성>이란, 상대성 이론에 대한 베르그손의 실패가 무엇인지를 모른 채 그의 실패를 고스란히 반복할 때가 아니라 오히려 이 실패를 똑바로

- 3) 이 말의 의미에 대해 조금 부연해두고 싶다. 분명히 우리는 베르그손 자신이 자기 손으로 직접 행한 아인슈타인과의 대결은 베르그손측의 일방적인 패배로 끝난다고 생각한다. 하지만 이 사실이 곧 베르그손 철학의 본질이 상대성 이론과 도저히 화해 불가능하여 더 이상 살아남을 수 viable 없는 것이라고 우리가 생각한다는 것을 의미하는 것은 아니다. 오히려 우리는 베르그손 철학의 진정한 본질은 상대성 이론과의 대결의 와중에서 제대로 표현되지 못했다고 생각하며, 얼마간의 필요한 교정만 주어진다면 이 본질은 상대성 이론과 충분히 화합가능하다고 생각한다. 즉 우리는 상대성 이론과의 대결은 베르그손 철학에서 있어서 무엇이 본질에 해당하며 무엇이 버려도 좋은 껍데기에 해당하는지를 가려낼 수 있는 기회를 준다고 생각한다.
- 4) 이 논문의 원래 초고에는 아인슈타인이 어떻게 해서 시간과 공간의 상대성을 밝혀내고 그리하여 뉴턴 역학의 <절대 공간>과 <절대 시간>이라는 생각을 부정하기에 이르렀는지를 (필요한 만큼) 설명하는 부분이 담겨 있었다. 즉 우리는 이 부분에서 베르그손이 상대성 이론에 대해 비판하는 모든 것—<동시성의 상대성>, 운동하는 물체에서의 <길이의 수축>과 <시간의 느려짐> 등등—을 상대성 이론이 어떻게 해서 주장하기에 이르렀나를 설명하였던 것이다. 우리는 아인슈타인에 대한 베르그손의 비판이 범하는 오류를, 우리가 천명한 것처럼, 객관적이고 논증적인 방식으로 밝혀내기 위해서는 이러한 설명이 다소간 필요불가결하다고 생각했던 것이다. 다시 말해 상대성 이론이 어떤 경위에 의해서 자신의 주장들에 이르게 되었는지를 보여주게 된다면, 이에 대한 베르그손의 비판이 왜 잘못된 것인지에 대해서도 저절로 명백하게 보여줄 수 있을 것이라고 생각한 것이다. 하지만 초고의 분량이 하나의 논문이 되기에는 너무 커져버리는 바람에, 어쩔 수 없이 불가결해 보이던 저 부분을 도려낸 채 오늘의 논문과 같은 형태로 축소하게 되었다. 그렇기 때문에 오늘 우리는 전체에 있는 것을 거의 말하지 못한 채 결론만 말하고 있는 것처럼 보일 수도 있을 것이다; 전체를 말하지 못하고 결론만 말하는 설명은 제 아무리 용의주도하게 말하려 하더라도 언제나 불충분하고 불명료한 것으로 들릴 수밖에 없을 것이다. 누가 오늘 우리에게 이 점을 비난한다 하더라도 우리는 할 말이 없다. 다만 상대성 이론에 대해 충분한 식견을 가진 이들에게라면 오히려 도려낸 저 부분은 불필요할 수도 있을 것이다. 이들이라면 우리의 논의를 따라오는 데 불편함을 느끼지 않을 것이며 우리의 주장에 대해 수긍하게 될 것이다. 오늘 말하지 못한 저 부분은 다른 기회에 말해보도록 할 것이다.

적시할 때에만 제대로 찾아질 수 있다는 게 우리의 생각이다.

## I. ‘서로에 대해 운동 중인 두 계가 서로 완전히 상호 대체가능하다interchangeable’는 것은 무엇을 의미하는가? — 베르그손의 오해

베르그손은 우선 실재적인 시간*temps réel*(즉 참된 시간)은 어떤 의식적인 존재*être conscient*에 의해—어느 누구라도 좋고 사람이 아닌 의식이라도 좋다—지각가능한 *perceptible* 것이어야 한다고 주장한다. 어떤 방식으로든 지각가능하지 않는 시간이란 그러므로 실재적이지 않은 허구적인 시간일 뿐이다. “그러므로 우리는 이제부터 우리가 실재적인 시간에 관계하는지 아니면 허구적인 시간에 관계하는지를 알기 위해서, 상대성 이론이 시간이라고 내어놓는 것이 지각될 수 있는 것인지 혹은 그렇지 않은 것인지 만들, 즉 의식될 수 있는 것인지 혹은 그렇지 않은 것인지 만들, 간단히 물어보면 될 것이다.”<sup>5)</sup>

실재하는 시간은 반드시 어떤 의식적인 존재에 의해 지각되어야 한다는—또한 그렇지 않으면 허구적인 시간일 뿐이라는—이러한 베르그손의 주장은 그 자체로 논란을 부를 수 있을 것이다. 그렇지만 여기서 우리는 일단 그가 세운 이 기준을 받아들이기로 한다. 이는 베르그손과 아인슈타인의 대립이 결코—소문이 전하는 것처럼—참된 시간에 대해 서로 다른 기준을 가지고 있기 때문에 비롯되는<sup>6)</sup> 것이 아니라 하는 것을, 따라서 설령 베르그손이 제시하는 이 기준을 공통의 척도로 받아들인다고 하더라도 상대성 이론에 대한 베르그손의 비판이 저지르는 오류는 명백하게 밝혀진다는 것을, 보여주기 위해서 이다.

5) DS, p.66.

6) 만약 그렇다면, 어쩌면 베르그손과 아인슈타인의 대립은 소문이 바라는 대로 어느 한편의 최종적인 승리로 결말지을 수 없는 팽팽한 접전—철학과 과학이라는 두 거인의 싸움—으로 남을 수도 있을 것이다.

베르그손에 따르면, 상대성 이론이 말하는 <운동하는 계에서 발생하는 시간의 느려짐>이란, 즉 서로 다른 속도로 운동하는 여러 개의 계들 각자마다 고유하게 가지고 있다는 서로 다른 여러 개의 시간들 *temps multiples*이란, 결코 누구에 의해서도 지각될 수 없는 것이다.<sup>7)</sup>

<시간의 느려짐>은 결코 어느 누구에 의해서도 지각될 수 없다는 것을 논증하기 위해, 베르그손은 우선 서로에 대해 (임의의 아주 빠른 속도로) 운동하는 중인 두 개의 계 *systeme S*와 *S'*를(*S et S' en mouvement l'un par rapport à l'autre*) 상정하고, 이들 두 계 각각의 시간이 서로 같을 *identique* 것인지—즉 서로 같은 속도로 흐를 것인지—아니면 서로 다를 것인지를 물어 본다.<sup>8)</sup> 상대성 이론에 따르면

7) 아래에 인용하는 대목에서 베르그손은 상대성 이론이 말하는 <여러 개의 시간들>이란 결코 지각될 수 없는 것들이고 따라서 실재하지 않는 허구적인 시간들이라고 주장한다. “만약 당신이 당신의 추론과 계산에 다음과 같은 가정(假定)을 도입한다면 어떤 일이 벌어지겠는가? 즉 당신에 의해서 ‘시간’이라고 불려지는 어떤 것이, 자가당착을 범하지 않는 한, 어떤 의식에 의해서도—이 의식이 실제로 존재하는 의식이건 혹은 상상으로만 있는 의식이건—결코 지각될 수 없는 것이라는 *ne peut pas, sous peine de contradiction, être perçue par une conscience, réelle ou imaginaire* 가정을 말이다. 그렇다면 당신이 이런 가정을 통해 염두에 두고 있는 시간은, 바로 그 정의(定意)에 의해, 하나의 허구적인 시간, 즉 비실제적인 시간 *temps fictif, irréel*이 아니겠는가? 그런데 상대성 이론에서 우리가 자주 만나게 될 시간들이 바로 이러한 허구적인 시간들이다. 물론 우리는 이 이론에서 지각되기도 하고 *perçus* 지각가능하기도 한 *perceptibles* 시간들도 만나게 될 것이다: 이런 시간들은 당연히 실재적인 시간들로 간주될 수 있다. 하지만 이 이론에는 이런 지각가능한 시간들 외에도 이 이론이, 말하자면, 지각되거나 지각가능하게 되지 못하도록 금(禁)해 놓은 시간들도 존재한다; 이런 시간들은 만약 그들이 지각된다면 그들의 길이를 바꿔 버리는 시간들이기 때문에, 그들이 지각되지 않을 때는 옳은 것이던 측정값이 그들이 지각되자마자 틀린 것으로 되어버리는 이상한 결과를 낳게 된다. 그러나 이런 시간들을 어찌 비실제적인 시간이라고 선언하지 않을 수 있겠는가? 물론 물리학자들은 이런 시간들을 아직도 편리하게도 ‘시간’이라고 부른다. 이런 편리가 물리학자들에게는 왜 허용될 수 있는지에 대해서는 나중에 말하겠다. 하지만 이 지각불가능한 시간들과 저 지각가능한 시간들을 똑같은 시간들로 취급하게 되면, 그 때는 상대성 이론에 결정적인 타격을 가하게 될 역설들에—물론 상대성 이론은 이 역설들 덕분에 또한 유명해졌다—빠지게 된다.”—*DS*, pp.66–67.

8) *DS*, pp.72–73.

이 경우는 바로 서로 다른 속도로 흐르는 두 개의 시간이 있게 되는 경우이다. 즉 아인슈타인에 따르면 이 두 계의 시간은 서로 다르다.

베르그손은 상대성 이론에 맞서 이 두 계 각각의 시간은 서로 완전히 같다고 주장하며 이에 대한 논변을 제시한다. 우리는 베르그손의 논변을 다음과 같은 3 단계로 정리할 수 있을 것이다.<sup>9)</sup>

① 상대성 이론에 따르면, 운동하는 어떤 계에서 일어나는 <시간의 느려짐>이란 전적으로 이 계의 운동으로 인해 생기는 것이다. 즉 운동이야말로 <시간의 느려짐>을 일으키는 원인이다.

② 또한, 상대성 이론이 주장하는 <운동의 상대성>으로 인해, 서로에 대해 운동하는 이 두 계 S와 S'는 각자, 서로 동등하게, 자기 자신을 운동하지 않는 *immobile* 계로 삼고 반면 상대편을 운동하는 *mobile* 계로 삼을 수 있다. 즉 상대성 이론이 주장하는 바와 같이 <운동은 완전히 상대적인 것>이기 때문에, S는 자신을 운동하지 않는 계로 삼고 S'를 운동하는 계로 삼을 수 있는 반면, 이와 반대로 S'는 (S가 그랬던 것과 마찬가지로 완전히 동등하게) S'자신을 운동하지 않는 계로 삼고 반면 S를 운동하는 계로 삼을 수 있는 것이다.<sup>10)</sup>

③ 이처럼 서로에 대해 운동 중인 이 두 계 S와 S'는, 그 어느 편도 자기 자신을 운동하지 않는 계로 삼고 상대방을 운동하는 계로 삼을 수 있다는 의미에서, 서로 완전히 <상호 대체가능하다 *interchangeables*>. 즉 서로에 대해 운동 중인 이 두 계 S와 S'는, 어느 편도 운동하지 않는 계가 될 수 있다는 의미에서—즉 어느 편도 상대방을 대체하여 운동하지 않는 계의 자리를 차지할 수 있다는 의미에서—, 상호 대체가 가능한 것이다.<sup>11)</sup>

9) 같은 곳 참조.

10) 어떤 기차가 일직선으로 뻗은 선로 위를 따라 변함없는 일정한 속도로 운동하고 있다고 가정해보자. 이 경우 기차와 선로는 서로에 대해 운동하고 있는 두 계이다 (*deux systèmes en mouvement l'un par rapport à l'autre*): 즉 기차는 선로에 대해 운동 중이며, 선로 역시 기차에 대해 운동 중이다. 상대성 이론은 이 경우 ① 기차가 운동하는 계가 되고 선로가 운동하지 않는 계가 될 수도 있고, 혹은 ② 선로가 운동하는 계가 되고 기차가 운동하지 않는 계가 될 수도 있다고 주장한다: 즉 ①과 ②가 둘 다 가능하다고 주장하는 것이다. 이것이 상대성 이론이 말하는 <운동의 상대성>이다.

여기까지의 베르그손의 주장은 모두 옳은 것이다. 하지만, 우리는 잠시 뒤, 베르그손이, <시간의 느려짐>은 실제로는 일어나지 않는 지각불가능한 일이라는 것을 논증해 나가는 가운데에서, 서로에 대해 운동 중인 두 계가 서로 완전히 <상호 대체가능하다>는 이 사실을 위와 같은 옳은 의미에서가 아니라 베르그손 자신만이 옳다고 주장하는 어떤 잘못된 *erroné* 의미에서 이해하고 있다는 것을 보게 될 것이다.

베르그손이 <시간의 느려짐>을 지각불가능한 것, 따라서 비실재적인 것이라고 주장하기 위해 근거로 활용하는 것은 바로 이 <서로에 대해 운동하는 두 계 사이의 완전한 상호 대체가능성>이다. 우선 이 <상호 대체가능성>을 베르그손은 마이켈슨-몰리 실험의 결과를 설명하기 위해 사용한다. 베르그손은 서로에 대해 운동하는 중인 두 계 S와 S'에 각각 '피에르'와 '폴'이라는 관찰자가 살고 있다고 가정하고, 이 관찰자들이 각자 자신의 계에서—즉 피에르는 S에서, 폴은 S'에서—빛의 속도를 측정하기 위한 마이켈슨-몰리 실험을 수행한다고 가정해본다.<sup>12)</sup> 이 실험의 결과는 물리학자들이 알고 있는 대로 나온다는 것을 베르그손도 인정한다: 즉 서로에 대해 운동 중인 피에르와 폴의 계 각각에 있어서 빛의 속도는 달라짐없이 항상 같은 것 *constant* 으로 나타나는 것이다. 하지만 물리학자들은 이와 같은 실험의 결과를 시간과 공간에 대한 우리의 전통적인 생각과 근본적으로 상치되는 커다란 이변으로 받아들이는 반면,<sup>13)</sup> 베르그손은 이 결과에는 시간과 공간에 대한 전통적인 생각을 포기해야 할 아무런 놀랄만한 일이 없다고 주장한다.<sup>14)</sup>

11) “puisque S et S', une fois immobilisés, sont interchangeable.”—*DS*, p.73.

12) *DS*, pp.68-69.

13) 이 실험의 이러한 결과가 왜 충격적이냐 하면, 고전 역학에서 속도의 증감을 계산하는 공식(*le théorème traditionnel de l'addition des vitesses*)에 따르면 빛의 속도는 서로에 대해 운동 중인 이 두 계에 있어서 도저히 똑같을 수 없기 때문이다. 고전 역학의 일반적인 예상을 벗어나는 결과를 낳은 이 마이켈슨-몰리 실험이 행해진 것은 1887년이었고, 시간과 공간에 대한 고전 역학의 기초적인 관념들을 근본적으로 전복시킴으로써 이 실험의 결과를 설명하려 한 아인슈타인의 상대성 이론이 나온 것은 그로부터 17년 뒤인 1905년이다.

14) “상대성 이론은 모든 사물들에 공통된 하나의 시간 *un temps commun à toutes choses*이라는 상식적인 생각을 오히려 확증 *confirmer* 시켜주는 것

(상대성 이론이 나오기 이전의) 물리학자들이 서로에 대해 운동 중인 이 두 계 S와 S'에게서 빛의 속도가 달라질 것이라고 예상했던 이유는, 이 두 계 사이에 <운동 상의 차이 *différence d'état de mouvement*>가 있다고 생각했기 때문이다: 즉 이 두 계 사이에는 <하나는 운동하는 것인 반면 다른 하나는 운동하지 않고 정지해 있는 것>이라는 차이(운동 상의 차이)가 있다고 생각했기 때문이다. 이들 고전 물리학자들은 운동하는 계가 재는 빛의 속도는 운동하지 않는 계가 재는 빛의 속도보다 더 빠르거나<sup>15)</sup> 혹은 더 느릴 것<sup>16)</sup>이라고 생각했다.<sup>17)</sup> 마이켈슨-몰리 실험은, 빛의 속도가 (그것을 측정하는 계의 운동 속도가 어떤 것이든 상관없이) 항상 변함없이 동일하다는 것을 증명함으로써, 이러한 고전 물리학자들의 예상을 완전히 뒤엎은 것이다.

그런데 베르그손에 따르면, 서로에 대해 운동 중인 이 두 계 S와 S'에게서 빛의 속도가 달라짐이 없이 늘 동일하다는 것은 전혀 놀랄 일이 아니다. 왜냐하면, 상대성 이론의 근본 원리인 <운동의 상대성>은 이 두 계가 서로 <상호 대체가능하다>는 것을 말해주며, 또한 이 <상호 대체가능성>은 이 두 계가 둘 다 각자 운동하지 않는 계가 될 수 있다는 것을 의미하는 것이므로, 고전 물리학자들로 하여금 빛의 속

---

이다—강조는 우리가 한 것이다.”—DS, p.45.

- 15) 이것은 빛이 전파되는 방향과 운동하는 계의 운동 방향이 서로 반대일 경우이다.
- 16) 이것은 빛이 전파되는 방향과 운동하는 계의 운동 방향이 서로 같은 방향일 경우이다.
- 17) 가령 피에르의 계 S는 지구이며, 폴의 계 S'는 이 지구에서 발사된 로켓이라고 가정해보자. 이 두 계는 서로에 대해 운동 중이다. (상대성 이론 이전의) 고전 물리학자들은 이 두 계 각각에서 측정되는 빛의 속도가 서로 다를 것이라고 예상하였다. 왜냐하면 지구와 로켓 사이에는 <운동 상의 차이>가, 즉 <지구에서 발사된 로켓은 운동하는 것인 반면 지구는 이 때 운동하지 않는 것>이라는 차이가 있다고 생각했기 때문이다. 가령, 만약 로켓의 운동 속도가 빛의 속도의 1/2에 달하고, 또한 빛이 로켓이 발사된 방향과 같은 방향으로 전파되고 있다면, 이 로켓에서 측정되는 빛의 속도는 (빛의 속도가 로켓의 속도에 의해서 그 1/2정도가 상쇄될 것이므로) 지구에서 측정되는 빛의 속도보다 훨씬 느릴 것이라고 고전 물리학자들은 예상한 것이다.

도가 이 두 계에게서 서로 다를 것이라고 예상하게 만들었던 저 이유가—즉 이 두 계 사이에 있다고 생각되는 저 <운동 상의 차이>가—이제 사라지기 때문이다. 즉 베르그손에 따르면, 이 두 계 S와 S' 사이에는 아무런 <운동 상의 차이>가 없기 때문에, 그들 각자에게서 측정된 빛의 속도에는 아무런 차이가 없게 되는 것이다. 다시 말해, 이 두 계는 둘 다 똑같이 운동하지 않는 *immobile* 계가 되어 빛의 속도를 잴 것이기 때문에, 빛의 속도는 이 두 계에 대해 아무런 차이도 없이 언제나 동일한 것으로 나타나게 될 것이라고 베르그손은 주장하는 것이다.<sup>18)</sup>

베르그손은 서로에 대해 운동 중인 이 두 계 S와 S' 각각의 시간이 서로 똑같은 것이라고 주장하기 위해서도 이와 똑같은 논리를 사용한다. “물리학자 폴이 자신의 계 S'-폴은 자신의 계 S'를 운동하지 않는 계로 삼을 것이다—에서 자신의 (마이켈슨-몰리) 실험을 하는 동안 체험하고 측정하게 되는 *vécu et noté* 시간은, 물리학자 피에르가 자신의 계 S-피에르 역시 자신의 계 S를 운동하고 있지 않은 계로 삼을 것이다—에서 자신의 실험을 하는 동안 체험하고 측정하게 되는 시간과 똑같은 *identique* 것이라는 것은 분명하다. 왜냐하면 S와 S'는, 일단 운동하지 않는 것으로 간주되면, 서로에 대해 완전히 상호 대체가능하기 때문이다.”<sup>19)</sup> 즉 베르그손은 다음과 같이 생각하고 있는 것이다: «상대성 이론에 따르면, <시간의 느려짐>은 전적으로 운동으로 인해 생기는 것이며, 서로에 대해 운동 중인 두 계 S와 S'는 둘 다 각자 스스로가 운동하지 않는 계가 될 수 있는 <상호 대체가능한 것>이므로, 결국 이 두 계 각자의 시간 사이에는 아무런 차이도 없게 된다; 즉 이 두 계는 둘 다 모두 운동하지 않는 계가 될 수 있으므로, 운동으로 인해 생긴다는 저 <시간의 느려짐>은 이 두 계 중 어느 누구의 시간에게도 실제로는 생기지 않는 것이다. 아무렴, 상대성 이론이 말하는 것처럼 이 두 계가 서로 완전히 <상호 대체가능하다>는 것은, 한 쪽 계의 시간이 곧 다른 쪽 계의 시간과 동일하다는

18) DS, p.72을 보라. 하지만, 곧 보게 되겠지만, 물리학자들은 마이켈슨-몰리 실험의 결과에 대한 이러한 베르그손의 설명을 전혀 인정하지 않을 것이다.

19) DS, p.73. 강조는 우리가 한 것이다.

것을 의미한다; 실로 오직 이럴 경우에만 이 두 계는 상대성 이론이 말하듯이 서로 완전히 상호 대체가능할 수 있을 것이며, 그렇지 않으면 상호 대체가능하지 않을 것이다.》 요컨대, 베르그손은 마이켈슨-몰리 실험의 결과를 설명하기 위해서, 즉 서로에 대해 운동 중인 두 계 S와 S'에게서 빛의 속도가 동일하다는 사실을 설명하기 위해서, 상대성 이론이 말하는 이 두 계 사이의 <상호 대체가능성>을 '이 두 계가 둘 다 각자 운동하지 않는 계가 될 수 있다'는 의미로—즉 '이 두 계 사이에는 <운동 상의 차이>가 없다'는 의미로—해석한다;20) 그리고, 이 두 계 사이의 <상호 대체가능성>을 이렇게 해석하였기 때문에, 운동으로 인해 일어난다고 하는 저 <시간의 느려짐>은 실은 이 두 계 중 어느 쪽에게도 일어나지 않는 것으로 이해되고, 따라서 이 두 계의 시간은 서로 동일한 것으로, 즉 이 두 계에 있어서 시간은 똑같은 속도로 흐르는 것으로, 이해되는 것이다.21) 바로 이런 생각으로 인해, 베르그손은 상대성 이론이 말하는 <서로 다른 속도로 흐르는 여러 개의 시간들multiplicité des temps>이라는 생각은 다름 아닌 상대성 이론의 근본 원리인 <운동의 상대성>에 의해, 또한 이러한 <운동의 상대성>이 함축하는 저 <상호 대체가능성>에 의해—만약 이 원리를 아인슈타인 본인이 그랬던 것보다 더 철저하게 관철시킨다면—스스로 부정될 수 있다고 주장하는 것이다.

하지만, 베르그손이 이처럼 마이켈슨-몰리 실험의 결과를, 즉 서로에 대해 운동 중인 두 계 S와 S'에서의 빛의 속도의 동일성을, 곧 바로 이 두 계에서의 시간의 동일성을 말해주는 것으로 이해하는 반

20) 들뢰즈는 베르그손의 이러한 해석에 동조한다. 따라서 그는 아인슈타인에 대한 베르그손의 비판이 정당하다고 생각하며, 저 논쟁에서 베르그손의 편을 든다. 그는 다음과 같이 말한다: “S et S'는 번갈아 가면서 (운동하지 않는) 기준좌표계가 되므로, 이 두 계 사이의 이러한 (운동 상의) 차이는 무효화된다cette différence s'annule entre eux quand on prend tour à tour S et S' comme système de référence”-Deleuze, *le bergsonisme*, p.84, 1968, PUF.

21) DS, p.73을 보라.

면, 물리학자들은 이 두 계에서 빛의 속도가 이렇게 동일하다는 것을 이 두 계에서의 시간이 정말로 서로 다르다—다른 속도로 흐른다—는 것을 말해주는 것으로 받아들인다. 왜냐하면 이 두 계 사이에는 분명히 <한 쪽이 운동하지 않고 있으면 다른 한 쪽은 반드시 운동하고 있어야 하는> 운동 상의 차이가 존재한다고 물리학자들은 생각하기 때문이다. 물리학자들에 따르면, 이런 <운동 상의 차이>가 엄연히 존재하는데도 불구하고, 즉 운동하는 계에서 재는 빛의 속도는 이 계의 운동으로 인해 달라져야 할 것으로 예상되는데도 불구하고,<sup>22)</sup> 빛의 속도가 운동하는 계에 대해서나 운동하지 않는 계에 대해서나 달라짐이 없이 늘 똑같다면,<sup>23)</sup> 이는 <운동하는 계에서의 시간과 공간>이—즉 시간이 흐르는 속도와 공간적 길이가—<운동하지 않는 계에서의 시간과 공간>과 서로 다르다는 것을 말해주는 것이다; 왜냐하면 속도란 시간과 공간의 함수이기 때문이다. 요컨대, 물리학자들이 보기에, (마이켈슨—몰리 실험이 입증하는 바와 같은) S와 S'에서의 빛의 속도의 동일성은, 베르그손이 이해하는 것과는 달리, S와 S'에서의 시간과 공간상의 불일치를 조건으로 해서만 가능한 것이다. 그러므로 물리학자들은, 어느 경우에도 변함없는 빛의 속도의 이러한 항상적인 동일성을 설명하기 위해서, 운동하는 계에서의 시간은 운동하지 않는 계의 시간보다 더 느리게 흐른다고 (또한 운동하는 계에서 재는 공간적 길이는 같은 길이를 운동하지 않는 계에서 잴 때보다 더 줄어든다고) 생각하는 것이다: 즉 운동하는 계는 바로 그의 운동으로 인해 <시간의 느려짐>을 겪는다고 생각하는 것이다.

‘서로에 대해 운동 중인 두 계는 완전히 <상호 대체가능하다>’는 베르그손의 주장, 이는 물론 상대성 이론의 주장이다. 다시 말해, 물리학자들은 베르그손이 주장하는 이 <상호 대체가능성>을 정당한 것으로 인정할 것이다. 하지만 그들은 결코 이에 대한 베르그손의 이해 방식을 용납할 수는 없을 것이다. 앞에서 보았듯이, 베르그손은 이

22) 고전 역학은 실로 이처럼 예상했다.

23) 다시 한 번 말하지만, 이것이 마이켈슨—몰리 실험의 결과가 증명해 주는 것이다.

<상호 대체가능성>을 서로에 대해 운동 중인 두 계 S와 S' 사이에는 아무런 <운동 상의 차이>가 없다는 뜻으로, 즉 이 두 계가 둘 다 함께 운동하지 않는 계가 될 수 있다는 뜻으로, 이해하고 있다. 하지만 물리학자들에게 이 <상호 대체가능성>이 의미하는 것은 전혀 이런 것이 아니다—물론 서로에 대해 운동 중인 이 두 계 S와 S' 중 그 어느 쪽도 자기 자신을 운동하지 않는 계로 삼을 수 있다. 하지만 어느 한 쪽이 운동하지 않는 계가 되면 다른 한 쪽은 반드시 운동하는 계가 되어야한다: 이 두 계 사이에 있는 <운동 상의 차이>가 이 둘이 둘 다 함께 운동하지 않는 계가 되는 것을 막는 것이다—. 물리학자들에게 이 <상호 대체가능성>이 의미하는 것은, 서로에 대해 운동 중인 이 두 계 S와 S'는 (즉 S의 피에르와 S'의 폴은) 각자 자기 자신을 운동하지 않는 기준좌표계 *système de référence*로 삼아 역학의 법칙들을 수립할 수 있다는 것이다: 다시 말해, S의 피에르는 자신의 계인 S를 운동하지 않는 기준좌표계로 삼아—이럴 경우 폴의 계 S'는 운동하는 계가 될 것이다—역학의 법칙들을 수립할 수 있고, 이와 반대로 S'의 폴은 자신의 계인 S'를 운동하지 않는 기준좌표계로 삼아—이럴 경우 이번에는 피에르의 계 S가 운동하는 계가 될 것이다—역학의 법칙들을 수립할 수 있다는 것이다. 이렇게 피에르와 폴이 역학의 법칙들을 수립하기 위해서 각자 운동하지 않는 기준좌표계로 삼는 계가 서로 다르다 할지라도, 피에르와 폴은 둘 다 *unanimement* 동일한 역학의 법칙들을 수립하게 된다—문제의 <상호 대체가능성>이 의미하는 것은 바로 이것이다. 다시 말해, 이 <상호 대체가능성>이 의미하는 것은, 서로에 대해 운동 중인 이들 두 계 S와 S'중에서, S의 피에르는 자신의 계를 운동하지 않는 계로 삼고 S'를 운동하는 계로 삼아 역학의 법칙들을 수립하게 되고, 반면 S'의 폴은 자신의 계를 운동하지 않는 계로 삼고 S를 운동하는 계로 삼아 역학의 법칙들을 수립하게 되겠지만, 피에르와 폴은, 각자 운동하지 않는 기준좌표계로 삼는 것이 서로 이렇게 다르다 할지라도, 둘 다 똑같이 *unanimement* 동일한 역학의 법칙들에 이르게 된다는 것이며, 또한 바로 이렇게 때문에

역학의 올바른 법칙들을 수립하기 위해서는 이 두 계 중 어느 쪽을 운동하지 않는 기준좌표계로 채택하더라도 상관없다는 것이다.

중요한 것은, 이런 의미에서의 <상호 대체가능성>이 가능하기 위해서는, 즉 S가 운동하지 않는 기준좌표계가 되고 S'가 운동하는 계가 되는 경우건, 혹은 반대로 S'가 운동하지 않는 기준좌표계가 되고 S가 운동하는 계가 되는 경우건, 이 두 경우에서 모두 동일한 역학의 법칙들에 도달할 수 있기 위해서는, 이 두 계에서의 시간이 (또한 공간이) 서로 다르다는 것이 필수적이라는 것이다. 즉 운동하는 계가—그것이 S이건 S'이건—그의 운동으로 인해 <시간의 느려짐>을 (또한 <공간의 수축>을) 겪는 한에서만, S와 S'사이의 이러한 <상호 대체가능성>이 성립할 수 있다는 것이다. 만약 운동하는 계에서 <시간의 느려짐>이 실제로 일어나지 않는다면, 이와 같은 <상호 대체가능성>은 결코 가능하지 않을 것이다. 다시 말해, 서로에 대해 운동 중인 S와 S'에서의 시간이 (또한 공간이) 서로 다르지 않다면, S가 운동하지 않는 기준좌표계가 되고 S'가 운동하는 계가 되는 경우와, 반대로 S'가 운동하지 않는 기준좌표계가 되고 S가 운동하는 계가 되는 경우는, 서로 다른 법칙들에 이르게 될 것이다.<sup>24)</sup> 따라서, 물리학자들에 따르면, 서로에 대해 운동 중인 S와 S'의 시간이 (또한 공간이) 서로 다르다는 것이야말로, 즉 이들 중 운동하는 계가 되는 것—이들 중 어느 쪽도 운동하는 계가 될 수 있다—이 <시간의 느려짐>을 (또한 공간의 수축을) 실제로 겪는다는 것이야말로, 이 두 계가 서로—방금 설명한 것과 같은 의미에서—상호 대체가능할 수 있게 되는 전제 조건이다. 베르그손에게는 서로에 대해 운동 중인 두 계의 시간이 서로 똑같다는 것을 말해주는 논거로 사용되는 이 <상호 대체가능성>, 하지만 물리학자들에게 이 <상호 대체가능성>은 실로 이 두 계의 시간이 서로 달라야지만 성립할 수 있는 것이다.

실로 아인슈타인의 상대성 이론이 이론 최고의 공적으로 물리학자

24) 즉 이렇게 되면, 물리학자들이 이해하는 의미에서의 <상호 대체가능성>은 성립하지 못하게 된다.

들에 의해 평가받는 것은 바로 이러한 점이다. 즉 상대성 이론은 서로에 대해 운동 중인 두 계가 왜 서로 완전히 상호 대체가능하게 되는지의 이유를 설명해준다: 다시 말해 왜 우리가 이 두 계 중 (전적으로 임의적인 선택에 의해서) 어느 한 쪽을 운동하지 않는 기준좌표계로 채택한다 하더라도 언제나 동일한 역학의 법칙들에 이를 수 있는지의 이유를 설명해주는 것이다. 그 이유란, 서로에 대해 운동 중인 이 두 계의 시간이 (또한 공간이) 서로 다르다는 것, 즉 운동하는 계가 <시간의 느려짐>을 (또한 공간의 수축을) 실제로 겪는다는 것이다. 따라서 베르그손은 상대성 이론이 말하는 <상호 대체가능성>의 의미를 오해하고 있다: 베르그손은 ‘서로에 대해 운동 중인 두 계는 서로 <상호 대체가능하다>’는 상대성 이론의 주장이 어떤 근거로부터 나오는 것인지를 모르고 이 주장을 자신의 주장을 말하기 위해서 왜곡하여 사용하고 있는 것이다. 또한 베르그손은 (물론 자신은 그런 줄도 모르면서) 논리적인 자가당착을 범하고 있다: 베르그손은 서로에 대해 운동 중인 두 계 사이의 <상호 대체가능성>에 근거하여 이 두 계의 시간이 동일하다는 것을, 따라서 상대성 이론이 말하는 <여러 개의 시간들>이란 잘못된 생각이라는 것을 주장하려한다; 하지만 이런 <상호 대체가능성>이 가능하기 위해서는 먼저 이 두 계의 시간이 서로 달라야한다: 즉 여러 개의 시간이 실제로 존재해야한다: 베르그손은 어떤 근거로부터 나온 결론을 가지고 오히려 다시 이 근거를 부정하려 들고 있는 것이다.

물론 물리학자들이 이해하는 이러한 의미에서의 <상호 대체가능성>은 베르그손이 이 이름을 통해 주로 이해하는 의미를 함축하지는 않는다. 즉 서로에 대해 운동 중인 두 계 가운데 어느 쪽이든 상관없이 어느 한 쪽을 *un quelconque* 운동하지 않는 기준좌표계로 삼더라도 두 경우에 똑같이 동일한 역학의 법칙들에 이르게 된다는 사실은,<sup>25)</sup> 이 두 계가 서로 완전히 동등하게 각자 자기 자신을 운동하지 않는 계로 간주할 수 있다는 의미를 분명히 함축하는 것이다. 바로 이 두

25) 이것이 물리학자들이 저 <상호 대체가능성>을 통해 의미하는 바이다.

번째 의미를 베르그손은 크게 강조하고 싶어 하며, 이를 근거로 삼아 상대성 이론을 논박하려 하는 것이다. 하지만 이 두 번째 의미에서마저도 베르그손은 이 <상호 대체가능성>을 오해하고 있다. 서로에 대해 운동 중인 두 계가 서로 완전히 동등하게 각자 자기 자신을 운동하지 않는 계로 간주할 수 있다는 것은, 두 계 중 그 어느 쪽도 운동하지 않는 계가 될 수 있다는 뜻이다; 하지만, 어느 한 쪽이 *un quelconque* 운동하지 않는 계의 자리를 차지한다면 상대방의 다른 하나는 반드시 운동하는 계의 자리를 차지해야 한다. 즉 <상호 대체가능성>의 이 두 번째 의미는 서로에 대해 운동 중인 두 계 사이에 <운동 상의 차이>가 있다는 것을 부정하는 것이 아니다. 만약, 베르그손이 이해하듯이 <상호 대체가능성>이 의미하는 것이 서로에 대해 운동 중인 두 계가 둘 다 함께 운동하지 않는 계로 간주될 수 있다는 것이라면, 즉 이 두 계 서로 간에 아무런 <운동 상의 차이>가 없다는 것이라면, 서로에 대해 운동 중인 이 두 계는 실은 서로에 대해 운동 중이지 않을 것이다. 요컨대, 아인슈타인과 베르그손의 차이점은 이것이다: 베르그손이 주장하는 것처럼, 아인슈타인의 상대성 이론은 ‘모든 운동은 상대적이다’라고, 즉 ‘서로에 대해 운동 중인 두 계는 완전히 상호 대체가능하다’라고 말한다;<sup>26)</sup> 하지만 아인슈타인은 이 말로 ‘실재하는 운동은 상대적이다’라고 말하고 있는 반면, 베르그손은 이 말을 ‘상대적인 운동은 실재하지 않는다(실재하지 않는 운동이다)’라고 이해하고 있는 것이다. 상대성 이론이 <운동의 상대성>을 통해 말하고자 하는 것은, 두 계가 서로에 대해 운동 중일 경우 이 운동은 이 두 계 중 그 어느 쪽이든 *un quelconque* 귀속될 수 있는 성질의 것이지—즉 상대적인 성질의 것이지—반드시 특정한 어느 한 쪽에만 배타적으로(즉 절대적으로) 속하는 것이 아니라는 것이다. 운동은 언제나 어느 한 쪽으로부터 떼어내어져서 상대방 쪽으로 옮겨 붙여질 수 있다—이 것이 바로 <운동의 상대성>이 의미하는 것이다. 하지만 어느 한 쪽으

26) 실로 <운동의 상대성>으로부터 이 <상호 대체가능성>은 직접적으로 도출되는 것이다: 이 둘은 사실상 같은 사실을 달리 표현하고 있는 것이다.

로부터 떼어내어진 운동은 반드시 상대방 쪽에 옮겨 붙어야한다; 따라서 서로에 대해 운동 중인 두 계 사이에 있는 운동은 상대적인 것일망정 결코 사라지지 않는다: 즉 이 두 계 사이에는 항상 <운동 상의 차이>가 있는 것이다. 반면 베르그손은 이러한 <운동의 상대성>으로부터, 즉 서로에 대해 운동 중인 두 계 사이에 있는 운동은 언제나 어느 한 쪽으로부터 떼어내어져서 상대방 쪽으로 옮겨 붙여질 수 있다는 사실로부터, 이 운동을 양쪽으로부터 동시에 떼어내어질 수 있는 것으로, 그리하여 이 두 계 사이의 <운동 상의 차이>가 사라질 수 있는 것으로 생각하고 있는 것이다. 베르그손의 이런 생각은 ‘운동은 상대적이다’라고 말하는 것을 넘어 ‘상대적인 운동은 실재하지 않는 것이다’라고 말하는 것이며, 이는 상대성 이론의 본래 생각과는 무관한 것이다.

우리는 베르그손이 상대성 이론에 맞서 <운동의 실재성réalité du mouvement>을 확보하기 위해 얼마나 열심히 분투하고 있는가를 여기저기서 볼 수 있다.<sup>27)</sup> 그는 운동이 실재한다는 것을 주장하기 위해, <운동의 상대성>을 주장하는 상대성 이론에 맞서 <절대적 운동 mouvement absolu>의 존재를 옹호하려 한다. 그가 보기에, 실재하는 운동은 곧 절대적 운동이며, 운동의 상대성을 주장하는 것은 곧 운동의 실재성을 부정하는 것과 마찬가지로인 것이다. 하지만 정작 본래의 상대성 이론은 운동의 상대성을 말할 뿐, ‘그러므로 상대적인 것인 운동은 실재하지 않는다’라고 말하지는 않는다. 오해는 허깨비를 불러들여 살아있는 것처럼 보이게 만들고, 베르그손은 이제 자신이 불러들인 이 허깨비와 피할 수 없게 된 결투를 벌이고 있는 것이다.

27) DS, pp.28-30, *La pensée et le mouvant*, pp.1280-1283, *Matière et Mémoire*, pp.329-331 - 이 뒤의 두 책에서의 쪽수는 소위 ‘백주년 기념판’에 따른 것이다 - 등등을 보라.

## II. <시간의 느려짐>은 지각불가능한 imperceptible 것인가?

<시간의 느려짐>은 지각불가능하다는 것을, 따라서 <서로 다른 속도로 흐르는 여러 개의 시간들>이란 비실재적인 환상illusion이라는 것을 논증하기 위해서 베르그손은 상대성 이론이 주장하는 두 가지 명제를 끌어 들인다: ‘모든 운동은 상대적’이라는 것과 ‘<시간의 느려짐>은 (또한 <공간의 수축>은) 전적으로 운동으로 인해 생기는 현상’이라는 것이 그것이다.<sup>28)</sup> 베르그손에 따르면, 운동은 전적으로 상대적인 것이므로, 마찬가지로 운동으로 인해 야기되는 <시간의 느려짐> 또한 상대적이다—이는 전적으로 옳은 주장으로, 굳이 베르그손의 지적을 기다릴 필요 없이 아인슈타인 자신이 먼저 본래부터 주장하던 바이다. 그런데 아인슈타인에게는 <시간의 느려짐>이 이처럼 상대적이라는 것이 그것의 실재성을 의심케 할 아무런 이유가 되지 못하는 반면, 베르그손은 <시간의 느려짐>이 이처럼 상대적이라는 사실을 곧 그것이 어느 누구에 의해서도 지각불가능한 것임을 (따라서 비실재적인 것임을) 말해주는 결정적인 증거로 받아들인다. 대체 <시간의 느려짐>이, 상대성 이론이 인정하듯이, 상대적인 성격을 가진다는 것은 무슨 뜻인가?

베르그손이 왜 <시간의 느려짐>은 지각불가능하다고 주장하게 되는지의 이유를 이해하기 위해서, 또한 그의 이러한 주장이 왜 틀린 것인지를 이해하기 위해서, 우리는 <시간의 느려짐>이 갖는 상대적인 성격을 두 국면으로 나누어 논해 보려 한다.

우리는 상대성 이론이 주장하는 <운동의 상대성>에 담긴 의미가 무엇인지를 보았다: <운동의 상대성>으로 인해, 서로에 대해 운동 중인 두 계는 그 어느 쪽이든 *un quelconque* 각자 자기 자신을 운동하지 않는 계로 삼고 상대방을 운동하는 계로 삼을 수 있다. 따라서 가령 서로에 대해 운동하고 있는 두 개의 계 S와 S'가 있다면, S가 보

28) DS, p.73.

기에는 자신은 운동하지 않는 반면 S'는 운동하고 있는 것이므로, 운동으로 인해 야기되는 <시간의 느려짐>을 겪는 *vivre* 것은 S'이다. 하지만 정작 이 S'가 자기 자신의 관점에서 보기에, 자기 자신은 운동하지 않는 계이므로, S가 그에게 귀속시키는 <시간의 느려짐>을 그 자신은 겪지 않는다: 즉, 운동의 상대성으로 인해, 그 어떤 계이든 자기 자신을 언제나 운동하지 않는 계로 삼을 수 있기 때문에, 이 계 내부의 관점에서 보자면 이 계 자신은 운동으로 인해 야기되는 <시간의 느려짐>을 결코 어떤 경우에도 겪지 않는 것이다. <시간의 느려짐>이 상대적인—혹은 베르그손이 즐겨 쓰는 용어로 말하자면, 상호적인(*réciroque*<sup>29)</sup>)—현상이라고 얘기되는 것은 우선 바로 이런 이유 때문이다. 즉 어떤 계 내부에 있는 관찰자는 그 계의 운동속도가 어떻게 달라지든 상관없이 자기 자신의 계의 시간이 항상 변함없이 동일한 속도로 흐른다고 느낀다: 이 내부의 관찰자에게 그의 계는—그 것의 운동속도가 어떻게 달라지더라도—언제나 운동하지 않는 계이기 때문에, 따라서 운동으로 인해 야기되는 <시간의 느려짐>을 결코 어떤 경우에도 겪지 않는 것이다. 즉, 이런 면에서 보자면, 운동하는 계가 겪는 <시간의 느려짐>이란 이 계의 내재적인 현상이라기보다는 이 계의 운동을 외부에서 지켜보는 다른 계와의 관계에서 *relativement* 생기는 현상, 즉 상대적인 *relatif* 현상인 것처럼 보인다. <시간의 느려짐>의 상대적인 성격이 갖는 첫 번째 국면으로 우리가 지적하고자 하는 것은 바로 이 점이다.

그러므로, <시간의 느려짐>이 갖는 이러한 상대적 성격으로 인해, 운동하는 계에게서 일어나는 <시간의 느려짐>은 그 계의 내부의 관찰자에게는 결코 어떤 경우에도 *지각되지 않는다*—잠시 뒤 보겠지만, 베르그손은 이 사실을 특히 힘주어 강조한다. 설령 <시간의 느려짐>이나 <공간의 수축>이 운동하는 계에게 실제로 일어나는 일이라 할지라도, 이 계의 내부에 있는 관찰자는 결코 이런 사실을 지각하지 못한다; 왜냐하면 운동하는 계에게서 일어나는 <시간의 느려짐>이나

29) DS, p.77.

<공간의 수축>은 이 계의 내부에 있는 모든 것에게—즉 심지어 다른 모든 것의 공간적 길이와 시간적 지속을 측정하는 기준이 되는 측정의 기본단위에게까지도 *unité de mesure*—똑같은 비율로 일어날 것이므로, 어떠한 방법에 의해서도 이러한 <시간의 느려짐>이나 <공간의 수축>이 일어나고 있다는 것을 이 계의 내부에 있는 관찰자로서는 도저히 확인할 수 없기 때문이다. 따라서 이처럼 이 계의 내부에서 행해지는 그 어떤 측정도 이 계의 시간이 운동으로 인해 느려지고 있다는 것을 드러내지 않기 때문에, 이 계 내부에서 측정되는 시간의 속도는 언제나 변함없이 항상적이다.<sup>30)</sup> 그러므로 S' 계의 내부에 있는 관찰자는 S 계의 관찰자가 자신의 계에게 부여하는 <시간의 느려짐>을 그 자신의 계(S')는 결코 겪지 않는다고 주장할 것이다. 오히려 그가 보기에 진정으로 <시간의 느려짐>을 겪고 있는 것은 그 자신의 계가 아니라 S 계이다; 왜냐하면 그가 보기에는 S 계야말로 (운동하지 않는 자신의 계에 대해) 운동하고 있기 때문이다. 하지만 S 계의 관찰자 역시, S' 계의 관찰자와 마찬가지로, 자신의 계가 아닌 상대방의 계야말로 운동하고 있으며, 따라서 운동으로 인해 야기되는 <시간의 느려짐>을 겪게 된다고 주장할 것이다. 우리가 지적하고자 하는 두 번째 국면은 바로 이것이다. 즉 서로에 대해 운동 중인 두 계 각각의 관찰자들은 서로 자신의 계가 아니라 상대방의 계야말로 (운동으로 인해 야기되는) 시간의 느려짐을 겪는다고 주장할 것이다. 누구도 자신의 계에 대해 부여되는 <시간의 느려짐>은 부정하면서, 반대로 이 <시간의 느려짐>을 상대방의 계에 대해서만 부여하는 것이다: 즉 누구도 자기 자신은 <시간의 느려짐>을 겪지 않는다고 주장하면서 그런데도 상대방만은 실제로 <시간의 느려짐>을 겪는다고 주장하는 것이다.<sup>31)</sup> 이런 의미에서 <시간의 느려짐>은 실로 상대적인(혹은

30) 운동하는 계의 내부에서 측정되는 이러한 시간, 즉—이 계의 운동속도가 어떻게 달라지든 상관없이—언제나 변함없이 동일한 속도로 흐르는 이 시간, 물리학자들은 이러한 시간을 '(이 계에) 고유한 시간 *temps propre*' 이라고 부른다. 즉 어떤 계의 운동속도가 어떻게 달라지든 그 계의 <고유한 시간>은 언제나 동일한 속도로 흐른다. 어떤 계의 <고유한 공간 *espace propre*>도 이와 마찬가지로이다.

상호적인) 현상인 것이다.

<시간의 느려짐>이 이처럼 상대적인 현상임을 아인슈타인 자신이 이미 인정하고 있다는 것을 우리는 말하였다. 그런데, 베르그손에 따르면, <시간의 느려짐>은, 그것이 바로 이처럼 상대적이라는 그 사실에 의해서, 어느 누구에 의해서도 실제로 지각될 수 없는 것이다. 이를 보여주는 베르그손의 논변은 아주 유명하다. 여기에 그 대목을 인용해본다.

“우리의 두 계 S와 S'으로 다시 돌아가 보자. 실로 S 계에 있는 물리학자 피에르가 S' 계에 부여하는 attribuer 시간은 이 피에르가 자신의 계인 S 내에서 측정하게 되는 시간보다 더 느리게 흐른다. 그러므로 느리게 흐르는 이 시간은 피에르에 의해서 체험되는 시간은 아니다 n'est pas vécu par Pierre. 하지만 우리는 이 느리게 흐르는 시간이 폴에 의해서도 역시 체험되지 않은다는 것을 안다—강조는 옳긴 이가 한 것. 이 시간은 피에르에 의해서도 폴에 의해서도 체험되지 않으며, 하물며 다른 어느 누군가에 의해서 체험되는 것도 아니다. (...) 물론 피에르는 이 느리게 흐르는 시간에게 ‘폴의 시간’이라는 이름을 써붙여 놓을 것이다; 하지만 피에르가 폴을 의식을 가진 이로, 즉 폴 본인 자신의 지속을 살며 측정하는 그런 이로 표상하게 되면 s'il se représentait Paul conscient, vivant sa propre durée et la mesurant, 이 폴은 자기 자신의 계(S')를 기준좌표계로 삼아 저 유일한 시간 Temps unique—우리가 방금 말한 S와 S'에 똑같은 공통된 시간—안에 곧 정착하게 된다는 것을 피에르는 보게 될 것이다. 피에르가 폴을 이렇게 의식을 가진 이로 표상하게 되면, 피에르는, 바로 그렇게 표상하는 것에 의해서, 자기 자신의 계(S)를 (운동하지 않는) 기준좌표계로 삼는 것을 포기해야 하며, 또한 자기가 실제로 존재하는 물리학자라는 것도, 따라서 자기가 의식을 가진 존재라는 것도 포기해야 한다. (...) 피에르가 폴의 계(S')에게다 느려진 시간 temps ralenti를 부여할 때, 피에르는 폴을 더 이상 어떤 (살아 있는—옳긴이 삽입) 물리학자라도, 어떤 의식을 가진 존재로도, 다시 말해 그 어떤 존재로도 ni un physicien, ni même un être conscient, ni même un être 떠올리지 않는 것이다.<sup>32)</sup> 그 때 피에르는 폴에게서 의식을 가진 살아있는 내면을 몽땅 비

31) 베르그손은 이 점 역시 크게 강조한다.

32) 피에르가 폴에게 느려진 시간을 부여할 때, 다시 말해 피에르가 폴을 어떤 느려진 시간을 체험하는 것으로 표상할 때, 이렇게 (피에르에 의해) 표상되는 폴은 실제로 살아있는 폴이 아니라 한갓 피에르의 표상 속에서만

위내 버린 채 오직 그 내면을 감싸고 있던 시각적 껍데기만을 남겨두는 것이다 il vide de son intérieur conscient et vivant l'image visuelle de Paul, ne retenant du personnage que son enveloppe extérieure. (...) 따라서, 요컨대, 피에르가 자기 자신의 계(S)에게 부여하는 시간은 피에르 자신에 의해 체험되는 것인 반면, 피에르가 폴의 계(S')에게 부여하는 시간은 피에르에 의해 체험되는 시간도 아니고 폴에 의해 체험되는 시간도 아니며, 살아있고 의식이 있는 폴에 의해서 체험될 수 있는 것으로 피에르가 생각할 수 있는 시간도 아니다 ni un temps que Pierre conçoit comme vécu ou pouvant être vécu par Paul vivant et conscient. 그렇다면, 이 느려진 시간이란 단순히 한갓 수학적 기호-지금 기준좌표계가 되고 있는 것은 폴의 계(S')가 아니라 피에르의 계(S)라는 것만을 나타내기 위한 한갓 기호-가 아니고 무엇이란 말인가?  
(...)

시간이 여러 개라고 주장할 때 생기게 되는 상대성 이론의 역설은 이렇게 해서 사라지게 된다.<sup>33)</sup>”

S 계의 피에르가 S'에게 부여하는 <시간의 느려짐>은-즉 느려진 시간은-S 계의 피에르에 의해서도, 또한 S'계의 폴에 의해서도 실제로 체험되지 *vécu* 않는다고 베르그손이 주장할 때, 우리는 베르그손이 왜 이처럼 주장하는 지 이해할 수 있다. 즉 베르그손은 지금 <시간의 느려짐>은 전적으로 상대적인 현상이라는 것을 강조하고 있는 것이다: 다시 말해, 베르그손이 지금 지적하는 것은, S 계의 피에르는 자신의 계에 대해 운동 중인 S' 계에게 <시간의 느려짐>을 부여하겠지만, S' 계의 폴은 자신의 계에서 이러한 <시간의 느려짐>이 일어나고 있다는 것을 전혀 *지각하지 못할 것이며*, 따라서 자신의 계가 <시간의 느려짐>을 겪고 있다는 S 계의 피에르의 주장을 전혀 받아들이지 않을 것이라는 점이다. 왜냐하면 폴에게 그 자신의 계 S'는 언제나 운동하지 않는 계로 남을 것이며, 따라서-자신의 계 S'가 다른 어떤 계에 대해서 가지는 (상대적인) 운동 속도가 어떻게 달라질지라도-폴은 자신의 계의 시간이 (운동으로 인해 야기되는 <시간의 느려짐>과 같은

존재할 뿐인 폴-좀 더 베르그손이 사용하고 싶어할 표현법으로 말하자면, 피에르의 환상 *vision illusoire* 속에서만 존재할 뿐인 폴-에 불과하다는 것이다.  
33) DS, pp.73-76.

것을 겪지 않은 채) 언제나 변함없이 동일한 속도로 흐른다고 지각할 것이기 때문이다.<sup>34)</sup> 그리하여 베르그손은 저 현란한 수사를 동원하여 <시간의 느려짐>이 살아 있는 어떤 의식에 의해서도 결코 실제로 체험되지 않는, 비실재적인 것이라고 주장하는 것이다. 다른 한편, <시간의 느려짐>이 갖는 이러한 상대적인 성격으로 인해 생기는 역설 또한 베르그손은 <시간의 느려짐>의 비실재성을 보여주는 것으로 받아들인다. 베르그손이 여기서 지적하는 역설을 우리는 다음과 같이 표현할 수 있을 것이다: <시간의 느려짐>은 상대적인 현상이기에, 서로에 대해 운동 중인 두 계—가령 S와 S'—는 각자 상대방의 계가 <시간의 느려짐>을 겪고 있다고 주장할 것이다. 즉 상대방의 계의 시간이 자신의 계의 시간보다 더 느리게 흐른다고 생각할 것이다. 하지만 S계의 시간이 S'계의 시간보다 더 느리게 흐르는 것과 동시에 *à la fois* 또한 S'계의 시간이 S계의 시간보다 더 느리게 흐르는 것이 가능할까? 다시 말해, S계의 시간이 S'계의 시간보다 더 느리게 흐르는 것과 동시에 *à la fois* 또한 더 빠르게 흐르게 되는 일이 과연 실제로 일어날 수 있는가?

상대성 이론의 이 유명한 역설—아인슈타인 자신도 이미 이러한 역설이 생긴다는 것을 잘 알고 있다—, 베르그손은 이를 일종의 논리적 모순으로 생각한다. 즉 이 역설에는 도저히 아무런 합리적인 해결책이 주어질 수 없다고 생각하는 것이다. 베르그손에 따르면, <시간의 느려짐>이 실제로 일어나는 일이라고 가정하면, 그것은 이와 같은 논리적 모순을 낳게 된다; 따라서 이와 같은 논리적 모순을 피하기 위해서는, 즉 이 역설을 합리적으로 해결하기 위해서는, 이런 역설이 생기지 않게끔, <시간의 느려짐>이 실제로 일어나는 일이라는 것을 부정해야 하는 것이다.

하지만, 실은 이 역설은, 베르그손의 생각과는 달리, 논리적 모순이 아니다. 즉 이 역설은 다만 말 그대로 상식적인 통념으로 이해하기가

34) 이 모든 것을 우리는 앞에서 '어떤 계에 고유한 시간 *temps propre*은 언제나 변함없이 동일한 속도로 흐른다'라는 말로 충분히 설명하였다.

어려운 것일 뿐, 합리적인 해결책을 갖지 못하는 것이 아니다. 다시 말해 이 역설이 표현하는 사태는 도저히 실제로 일어날 수 없는 불가능한 사태가 아니라 얼마든지 실제로 일어날 수 있는 사태이고, 상대성 이론은 왜 이러한 사태가 실제로 일어나도 아무런 문제가 없는지를 얼마든지 합리적으로 설명할 수 있는 것이다. 따라서 이러한 역설이 생긴다는 이유에서 <시간의 느려짐>을 비실재적인 것으로 간주하려는 베르그손의 주장은 부당한 것이다. 다만 우리에게는 지금 이 문제를 논할 여유가 없다.<sup>35)</sup> 지금 우리가 이 자리에서 따지기로 한 것은, <시간의 느려짐>은 어느 누구에 의해서도 지각불가능한 것이기 때문에 따라서 비실재적인 것으로 간주되어야 한다는 베르그손의 주장에 대해서 이다.

<시간의 느려짐>은 과연 어떤 의식적인 존재에 의해서 지각될 수 있는 것인가? 물론이다. 우리는 베르그손이 어떤 이유에서 <시간의 느려짐>이란 어느 누구에 의해서도 지각될 수 없는 것이라고 주장하는지를 방금 위에서 보았다. 하지만 이렇게 주장하는 베르그손이 무엇을 혼동하고 있는지는 다음과 같은 아인슈타인의 말을 통해 명백하게 드러날 것이다.

“로렌츠 수축—즉 운동하는 물체에서 일어나는 길이의 수축(인용자 첨가)—이 실제적réel이나 혹은 그렇지 않으나 하고 묻는 것은 전혀 근거 없는 것이다sans fondements. 이 효과는, 운동하고 있는 당사자에게 존재하지 않는다는 의미에서는, 존재하지 않는다; 하지만, 이 운동에 참가하고 있지 않을 관찰자에 의해서는 원칙적으로 지각될 수 있다는 의미에서는, 실제로 존재하는 것이다.<sup>36)</sup>”

35) 여기서 미루는 이 문제에 대해서는 이 논문의 후속편에서 논하게 될 것이다.

36) 중요한 구절이므로 원문을 밝혀둔다: “La question de savoir si la contraction de Lorentz est ou n'est pas un effet réel est sans fondements. Cet effet n'existe pas en réalité dans la mesure où il n'existe pas pour un observateur en mouvement; mais il existe réellement en ce sens que, en principe, il peut être détecté par un observateur qui ne participerait pas au mouvement.” 우리는 아인슈타인의 이러한 말을 Auffray (Jean-Paul)의 책, *Einstein et Poincaré,; sur les traces de la relativité*, Le pommier, 1999, pp.192-193에서 발견하였다. 이 책의 저자는 아인슈타인

여기서 <길이의 수축>에 대해 아인슈타인이 말하는 것은 곧 <시간의 느려짐>에 대해서도 그대로 적용될 수 있다. 왜냐하면 <시간의 느려짐>과 <길이의 수축>은 똑같이 운동의 필연적 효과라는 동일한 위상을 가지기 때문이다.

S 계의 피에르가 자신의 계에 대해 운동하고 있는 S' 계에 <시간의 느려짐>을 부여한다 할지라도, 물론 S'의 내부에 있는 폴은 이러한 <시간의 느려짐>을 지각하지 못할 것이다—베르그손은 이 점을 지적하는 데 있어서는 옳다. 왜냐하면 폴은 S' 계의 내부에 있고—즉 S' 계의 운동에 참가하고 있고—, 이런 한에서 폴에게 그의 계 S'는 언제나 운동하지 않는 계이기 때문이다. 하지만 운동하는 이 S' 계가 <시간의 느려짐>을 겪고 있다는 사실은, 이 S' 계의 운동을 외부에서 바라보는—다시 말해, 이 S' 계가 운동하고 있다는 사실을 지각할 수 있는—S 계의 피에르에 의해 지각되는 것이다. 즉 S 계의 피에르는 S' 계의 운동에 참가하고 있지 않기 때문에, S' 계가 운동하고 있다는 것을, 그리하여 운동으로 인해 야기되는 <시간의 느려짐>을 겪고 (vivre: 체험하고) 있다는 것을 지각할 수 있는 것이다.

요컨대, 우리는 다음과 같이 말할 수 있을 것이다: 설령 운동하는 계 S'의 내부에 있는 폴이 자신의 계가 <시간의 느려짐>을 겪고 있다는 것을 지각하지 못한다 할지라도, 폴의 계 S'가 S 계의 피에르가 부여하는 대로 <시간의 느려짐>을 실제로 겪고 있다(vivre는 것은 사실이다—아인슈타인이 주장하는 것은 바로 이것이다. 이와 같은 주장에는 전혀 이상한 것이 없다. 이 주장은 지구의 내부에 있는 우리가 지구의 운동을 지각하지 못한다 할지라도 그래도 지구는 실제로 운동하고 있다고(즉 운동을 겪고 있다고) 주장하는 것과 마찬가지로 때문이다. 지구가 운동한다는 것을 지각할 수 있는 것은 지구의 내부에 있는 우리가 아니라 지구와 다른 계(예컨대, 태양)에서 지구를 바라볼 외부의 관찰자, 즉 지구의 운동에 참가하고 있지 않은 외부의 관찰자

---

의 이 말을 다음 책으로부터 인용하고 있음을 밝히고 있다: Einstein (Albert), *The Collected papers of Albert Einstein*, Princeton University Press, 1987-1998, vol. XII, doc.22.

이다. 마찬가지로, 폴의 계 S'가 운동으로 인해 야기되는 <시간의 느려짐>을 겪는다는 것을 지각할 수 있는 것은 (S'의 내부에 있으면서 S'의 운동에 참가하고 있는 폴이 아니라) S'가 운동하고 있다는 것을 지각할 수 있는, 즉 S'의 외부에 있으면서 그 운동에 참가하고 있지 않은, S 계의 피에르인 것이다. 그러므로 운동하는 S' 계의 내부에 있는 폴은 자신의 계가 <시간의 느려짐>을 겪는다는 것을 지각하지 못한다 할지라도, 그럼에도 불구하고 운동하는 이 계 S'는 <시간의 느려짐>을 실제로 겪고 있는 것이다. S' 계의 내부 관찰자 폴이 자신의 계에서 <시간의 느려짐>이 일어난다는 것을 전혀 지각하지 못한다는 사실로부터 '그러므로 폴의 계 S'는 실제로는 <시간의 느려짐>을 겪지 않는다'라고 주장하는 베르그손은, 지금 지구의 내부에 있는 우리가 지구의 운동을 지각하지 못한다는 사실로부터 '그러므로 지구는 운동하지 않는다'는 결론을 내리는 것과 똑같은 실수를 저지르고 있는 것이다.

상대성 이론에 따르면 <시간의 느려짐>이란 운동의 필연적인 효과이다.<sup>37)</sup> 즉 운동이 있는 한, <시간의 느려짐>도 반드시 함께 있는 것이다. 따라서 '어떤 계가 운동한다는 것을 지각하는 것'과 '이 계가 <시간의 느려짐>을 겪고 있다는 것을 지각하는 것'은, 상대성 이론이 불 때, 원칙적으로 *en principe* 동일한 것이다. 물론 일상적으로 우리가 지각하는 운동들은, 대개의 경우 그 속도가 아주 작은 것들이기 때문에, 그들이 일으키는 <시간의 느려짐>의 효과는, 실제로는 *en fait*, 거의 지각되지 않는다.<sup>38)</sup> 하지만 <사실의 차원(en fait)>과 <원칙의 차원(en principe)>은 구분되어야 할 것이다: 즉 실제로는 *en fait* 눈에 잘 띄지 않는다는 것과 원칙적으로 *en principe* 지각되지 않는다는 것은 서로 엄연히 다른 것이다. 예외적으로 아주 큰 속도로 운동

37) 베르그손도 이 점을 잘 인지하고 있다는 것을 우리는 지적하였다: “상대성 이론에 있어서 이 한 가지 점은 분명하다: 시간의 느려짐은 전적으로 (...) 운동에 의해 일어나는 것이다: 시간이 느려지는 비율은 전적으로 각각의 계의 운동속도에만 좌우되는 것이다.”-DS, p.73.

38) 시간이 느려지는 비율은 속도의 크기에 비례한다. 우리의 지각역(知覺閾)의 한계로 인해, 우리는, 실제로는 *en fait*, 아주 빠른 속도의 운동에 의해 일어나는 <시간의 느려짐>만을 지각할 수 있을 뿐이다.

하는 물체들에게서 우리는 그들이 <시간의 느려짐>을 겪는다는 것을 실제로도 *en fait* 지각할 수 있다. <작은 속도>와 <큰 속도> 사이에는 단지 정도 *degré* 상의 차이가 있을 뿐이다. <큰 속도>에게서 <시간의 느려짐>이 실제로 *en fait* 지각될 수 있다면, <작은 속도>에게서도, 원칙적으로는 *en principe*, <시간의 느려짐>이 지각될 수 있는 것이다. 즉, 원칙적으로는 *en principe*, 우리가 운동을 지각하는 곳에서 우리는 언제나 <시간의 느려짐>도 함께 지각하고 있는 것이다. 베르그손의 주장과는 전혀 달리, <시간의 느려짐>은 이처럼 도처에서 항시 지각될 수 있는 *perceptible* 것이다—단지 우리가 흔히 경험하는 <작은 속도>에서 일어나는 <시간의 느려짐>은 너무나 미미한 것이어서 우리의 제한된 지각역(知覺閾: *seuil de perception*) 속에서 제 모습대로 드러나지 않고 있는 것뿐이다. 그러므로 <시간의 느려짐>이 지각불가능하다는 베르그손의 주장은, 상대성 이론의 입장에서 볼 때, 운동이 지각불가능하다고 주장하는 것과 마찬가지로이다: 또한 <시간의 느려짐>이 실제하지 않는다는 주장은 곧 운동이 실제하지 않는다고 주장하는 것과 마찬가지로일 것이다. 상대성 이론이 볼 때, <시간의 느려짐>의 비실재성을 주장하는 베르그손은 더 이상 베르그손이 아니라 파르메니데스인 것이다.

우리는 베르그손이 <시간의 느려짐>은 어느 누구에 의해서도 “*체험되지 vécu* 않는다”라고 말하는 것을 보았다.<sup>39)</sup> 그리고 베르그손이 이 ‘체험되지 않는다’를 ‘지각되지 않는다’와 같은 뜻으로 사용하고 있다는 것도 보았다. 하지만 우리는 베르그손이 느끼는 혼란을 덜어주기 위해서, 그가 같은 뜻으로 사용하는 이 ‘체험된다 *vécu*’와 ‘지각된다 *perçu*’는 말을 서로 다른 뜻을 가지는 것으로 구분해서 사용해 볼 수 있을 것이다. 즉 우리는 ‘운동하는 어떤 계에서 일어나는 <시간의 느려짐>은 그 계 내부에 있는 사람에 의해서 실제로 *체험되기*는 *vécu* 하지만—즉 이 계는 실제로 <시간의 느려짐>을 *겪지만 vivre*—, 그러나 이 사람에 의해서 *지각되기*는 *perçu* 않는다’라고 말할 수 있을 것이다. 실제로, 상대성 이론에 따르면, 운동하는 어떤 계의 내부에 있

39) 위의 인용문 참조.

는 사람은 <시간의 느려짐>의 영향을 실질적으로 받는다: 그를 (또한 그를 둘러싼 주변 환경을) 구성하는 모든 사건들이 실제로 느린 속도로 진행되는 것이다—예컨대, 그의 발걸음이 느려질 것이며, 그의 호흡기관이나 소화기관과 같은 신체 내부 기관들의 활동도 느리게 전개될 것이기 때문에 그의 호흡이나 맥박, 소화작용 등의 모든 생리적 현상들도 느리게 진행될 것이며, 따라서 그의 노화(老化)작용도 더 느리게 진행될 것이다. 또한 그의 두뇌세포의 활동도 느려지게 될 것이기 때문에, 그의 정신적 활동이 두뇌세포의 활동과 연관되는 한, 그의 사고작용이나 감정작용과 같은 정신적 현상들도 느린 속도로 진행될 것이다—. 운동하는 계의 내부에 있는 사람은 이처럼 <시간의 느려짐>의 영향을 실질적으로 받는다<sup>40</sup>는 의미에서, ‘이 사람은 <시간의 느려짐>을 실제로 체험한다*vivre(겪는다)*’라고 우리는 말할 수 있을 것이다. 하지만 이 사람이 이처럼 <시간의 느려짐>을 실제로 체험한다고 하더라도, 그가 자신이 이런 체험을 겪고 있다는 사실을 스스로 지각할 수 있는 것은 아니다. 오히려 그는 이 사실을 결코 지각할 수 없을 것이다: 왜냐하면, 앞에서 설명한 바와 같이, 설령 그의 계가 운동으로 인한 <시간의 느려짐>을 실제로 겪고 있다고 하더라도, 그의 계 내부에서 일어나는 모든 사건들의 진행 속도는 모두 똑같은 비율로 느려질 것이기 때문이다: 즉 따라서 그는 그 어떠한 측정에 의해서도 결코 그의 계가 이러한 <시간의 느려짐>을 겪고 있다는 사실을 알아챌 수 *reconnaître* 없을 것이기 때문이다. 그러므로 여기에서 ‘체험되는’ 것과 ‘지각되는’ 것은 분명히 구분될 수 있다. 운동하는 계의 내부에 있는 사람에게 <시간의 느려짐>은 체험되는 것이지만 지각되지 않는 것이다. 아니 차라리 이 사람은 <시간의 느려짐>을 실제로 체험하고 있기 때문에 그것을 지각하지 못한다고 말하는 것이 더 옳을지도 모른다; 마치 지구의 내부에 있는 우리는 지구의 운동을 체험하고 있기 때문에<sup>40</sup> 지구의 운동을 지각할 수 없듯이 말이다. 우리가

40) 우리는 지구의 내부에 살며, 따라서 지구의 운동의 영향을 실질적으로 받고 있다. 이런 의미에서 우리는 지구의 운동을 체험하고 있다.

체험하는 지구의 운동을 지각하는 것, 그것은 지구의 외부에 있는—즉 지구의 운동에 참가하지 *participer* 않는—다른 계의 관찰자이다. 마찬가지로, 운동하는 어떤 계의 내부에 있는 사람이 체험하는 <시간의 느려짐>을 지각하는 것, 그것은 이 계의 외부에 있는—즉 이 계의 운동에 참가하지 않는—다른 계의 관찰자이다. 이 다른 계의 관찰자는 저 사람이 체험하는 <시간의 느려짐>을 체험하지 않으면서 그것을 지각하는 것이다.

따라서 <시간의 느려짐>은 실제로는 일어나지 않는 비실재적인 환상이라는 것을 주장하려는 베르그손의 논변은 실패로 돌아간다. 그가 내세운 <지각가능성 여부>라는 기준에 비추어 보더라도, <시간의 느려짐>은 분명히 지각될 수 있는 것, 따라서 실제로 일어나는 *réel* 것으로 인정될 수 있는 것이다. 하지만, 설령 <시간의 느려짐>이 이처럼 완전히 지각될 수 있는 것이라는 것을 누군가가—우리처럼—그에게 보여준다 할지라도, 베르그손은 결코 <시간의 느려짐>이 비실재적인 환상이라는 자신의 주장을 아직 포기하지 않을 것이라는 것을 우리는 잘 알고 있다: 실로 우리는 『지속과 동시성』에서 베르그손이, 설령 <시간의 느려짐>이 지각가능하다는 것을 인정하게 되더라도, 여전히 계속해서 그것의 실재성을 거부할 수 있는 좋은 논변을 구사하고 있음을 발견한다. 베르그손의 이 새로운 논변은 앞에서 우리가 미뤄둔 <상대성 이론의 역설>의 문제와 물론 관련되는 것이다. 하지만 우리는 이 새로운 논변 또한 결국 명백한 오류임을 밝혀낼 수 있다고 생각한다. 이것이 우리의 다음 번 과제가 될 것이다.

투고일: 2008. 09. 09.  
 심사완료일: 2008. 10. 14.  
 게재확정일: 2008. 10. 16.

조현수  
 서울대학교

## 참고문헌

- Auffray (Jean-Paul), *Einstein et Poincaré; sur les traces de la relativité*, Le pommier, 1999.
- Barreau (Hervé), “Bergson et Einstein”, *Les études bergsoniennes* vol X, 1973.
- Bergson (Henri), *Durée et simultanéité*, Quadrige / PUF, 1968.  
\_\_\_\_\_, *Œuvres, Édition du Centenaire*, PUF, 1959.
- Borél (Émile), *l'Espace et le Temps*, 1923, Librairie Felix Alcan
- Čapek (Milič), *Bergson and modern physics*, D. Reidel Publishing company / Dordrecht-Holland, 1971.
- Deleuse (Gilles), *Le bergsonisme*, 1968, PUF.
- Eddington (Arthur), *The nature of the physical world*, Cambridge University Press, 1929.
- Einstein (Albert), *La théorie de la Relativité restreinte et générale*, traduit de l'allemand par Maurice Solovine, Payot, 2001. “*Sur l'électrodymanique des corps en mouvement*”, tiré de *la théorie de la Relativité*. traduit par Solovine (Maurice), Paris, Gautier,
- Gamow (George), *Mr. Tompkins in wonderland*, first edition 1940, Cambridge University Press - 조지 가모브, 『조지 가모브 물리 열차를 타다』, 승영조 옮김, 2001, 승산
- Grünbaum (Adolf), *Philosophical problem of space and time*, Alfred. A. Knopf.
- Hoffmann (Banesh), *Histoire d'une grande idée, la relativité*, traduit de l'anglais par J. E. Guigonis, 1985, Edition Belin.
- Jammer (Max), *Concept of space; The history of space in physics*, 2nd edition, Harper torchbooks.

March (Robert h), *Physics for poets*, fifth edition, 2003, McGraw-Hill.

Merleau-Ponty (Maurice), *Eloge de la philosophie*, “Folio-Essai”, Gallimard, 1954.

Schilpp (Arthur) *Albert Einstein, Philosopher-scientist*, *The library of living philosophers*, edited by Arthur Schilpp, The Open Court Publishing Co., 1970 Third Edition.

Worms(Frédéric), *Henri Bergson biographie*, Flammarion, 1997.

ABSTRACT

Bergson's Criticisms of Einstein's Theory of  
Relativity: Where Is the Error? (1)

—Controversy concerning the reality of relativistic time-dilatation—

Jo, Hyun-Soo

According to Einstein's theory of relativity, a body in movement suffers, due to the movement, a slow-down of its time. This singular phenomenon called "time-dilatation" made Einstein affirm that the faster a body moves, the slower its time flows. This is why this physicist arrived at such a revolutionary idea that there is, in the world, no single universal time which would flow always invariably at a same speed for all things; but rather there are as many times, all different from one another in their respective speed of flow, as there are different bodies, each of which moves respectively at a different speed from one another.

Bergson refuses this relativistic idea of the slow-down of time and consequently that of the multiplicity of time. He claims that time, in order to be *real*, must be able to be perceptible by a conscient being; if one thinks of a time which is not perceptible by any conscient being, such a time is not, in fact, a *real* one, but a *fictive* one. Then he proceeds to demonstrate that the slow-down of time proposed by the theory of relativity can be perceived in no case by any conscient being. So he claims to refuse the relativistic idea of multiple times and to return to the traditional idea of the existence

of single universal time.

Who is right in this debate about the nature of time? We believe that Bergson commits complicated but irremediable errors in his criticisms of Einstein. We aim to find out what are these errors and why—that is, for what philosophical reason—he is condemned to them.

**Keywords:** Bergson's criticism of Einstein's theory of Relativity. Time-dilatation. Time's slow-down, Multiplicity of Time. Relativity of movement. Non-perceptibility of time's slow-down. Interchangeability of two systems in movement relative to each other. Inertial system. Michelson-Morley experiment.