

물질의 끝과 마음의 끝

최종덕

차례

1. 문제제기
2. 물질의 끝 2.1 뉴크의 반원자적 존재방식
 2.2 갈래치기 운동
3. 정신의 끝 3.1 이원론의 문제
 3.2 정신의 물질관 유추
 3.3 일원론자의 입장
4. 맷음 : 철학의 역할과 과학의 변화 - 인지과학과 관련하여

부록

1. 문제제기

과학적 이성은 변화에서 정지를 찾으며 많음에서 하나를 찾는다. 불완전한 것에서 완전을 찾으며 구체적인 것들에서 추상적인 것을 찾아내려 한다. 그리고 상대적인 것, 일시적인 것, 유한한 것에서부터 절대성, 영원성과 무한성을 찾고자 한다. 이는 현상적인 것에서 그 현상들을 지배하는 원리적인 것을 찾으려는 형이상학적 작업의 일환이다. 이러한 작업은 서구사상사에 있어서 파르메니데스 혹은 플라톤에서부터 서구 계몽주의의 기하학적 정신의 부활과 함께 케플러와 뉴턴을 걸쳐 과학과 철학이 추구하는 기본틀이 되었다. 간단히 말해서 사물의 끝을 찾아가거나 끝까지 사유해보려는 이성의 활동을 통해 과학과 철학의 내용이 채워지기 시작했다.

끝은 궁극성을 의미한다. 궁극성은 양적으로 원자론과 통하며 질적으로는 자아의 동일성 혹은 정신의 절대성과 통한다. 즉 물질의 끝과 정신의 끝을 의미한다. 물론 양자의 의미는 동일한 차원에서 쉽게 이야기될 수 없다. 물질의 끝과 정신의 끝의 차이는 단순히 직관형식의 차이가 아니며 양과 질 사이만의 차이는 아닌듯 하다. 그리고 물질적인 것에서 물질의 끝이 있다는 생각과 정신적인 것에서 정신의 끝이 있을 것이라는 연속적인 사유방식을 반성없이 받아들여야 할 것인지도 생각해 보아야 한다. 그런 반성 후에 물질의 끝이 정신의 끝과 이어질 수 있다든가 혹은 물질의 끝과 정신의 끝이 서로 만날 수 없지만 정신이 물질의 모델링일 것이라는 생각도 가능하다. 이는 정신과 신체의 관계에서 볼 때, 전자는 일원론적 심신론과 만나며, 후자는 이원론적 심신론과 만난다.

이 글은 우선 물질의 끝과 정신의 끝이 무엇인지를 물어보며, 그 양쪽 끝이 만날 수 있는 것인지, 만날 수 있다면 어떻게 만나는지를 살펴본다. 이러한 물음 뒷전에 과연 그 끝이 있는 것인지, 혹은 있다고 해도 인식할 수 있는지에 대한 근원적인 물음도 같이 있어야만 한다고 본다. 필자는 이러한 물음들을 단순히 철학적 심신론에 국한시키지 않고, 자연과학적 물질론과 연계시키면서 인지과학에서 지금까지 그 논의가 부족되었다고 보여지는 형이상학적 근거논의의 가능성을 탐진해 본다.

2. 물질의 끝

물질의 끝을 처음으로 다룬 이로서 우선 데모크리토스를 들 수 있다. 데모크리토스의 원자는 양적으로 다수성을 갖지만 질적으로는 동일성을 갖는 그런 일원론적 궁극체이다. 더 이상 분할될 수 없는 물질의 궁극성을 찾으려는 데모크리토스의 사유방식은 그 이후 돌튼(John Dalton, 1766-1844)에 이르기까지 큰 변화없이 계승되어 왔다고 보아도 큰 달이 없을 정도이다. 그러나 20세기에 들어오면서 끝이라고 생각되어 왔던 원자는 원자핵과 전자로 분할되고 원자핵도 다시 양성자와 중성자로 분할되는 것이 확인되었다. 이제 양성자 차원의 입자가 더이상 분할될 수 없는 마지막 물질의 끝이라고 생각했었다. 그러한 분할불가능성에 걸맞게 소립자라는 이름이 붙여졌다. element particles

그러나 그 기본입자라고 생각되어었던 소립자가 계속발견되면서 그 수가 하나둘씩 불어나기 시작하더니 100개가 넘게 되었다. 대체로 분할의 끝인 기본원자의 수는 많아야 다섯을 넘지 않는다. 자연철학자 중에서도 많아봐야 엠페도클레스처럼 그 수는 넷이었다. 가장 이상적인 수는 하나, 혹은 하나의 양면성으로 나타난 두개일 것이라고 보는 것이 서구 이성주의의 중요한 특징이다. 그러므로 100개 이상이 된 소립자의 수로 인해 그것의 궁극적 성질을 의심받게 되었다. 100개 이상의 수는 경험과학에 있어서 그 단순성의 조건을 만족시키기에는 불완전한 것이다. chronomony

물리학의 폭발적인 발전과 더불어 미시세계를 다루는 양자역학과 우주의 거시세계를 다루는 상대성이론이 만난 양자전기역학(QED)과 양자색역학(QCD)은 우리에게 아주 새로운 물질관을 보여 주었다. 이제 물질의 마지막 끝은 양성자 차원의 소립자가 아니라 그것을 다시 구성하는 워크와 전자 차원의 램톤이라고 알려졌다. 워크(quark)는 양성자나 중성자를 구성하는 더 작은 소립자임이 밝혀졌다. 워크의 수는 이론상 세 종류의 가족(family)으로 되어 있다. 0.01 GeV 에너지 수준의 업 워크(up quark)와 다운 워크(down quark), 0.15 GeV에서 1.5 GeV 에너지 수준의 스트래인지 워크(strange quark)와 칼 워크(charm quark), 그리고 5.5 GeV의 보텀 워크(bottom quark)와 89 GeV의 톱 워크(top quark)가 그것이다. 이 가운데 가장 무거운 톱 워크는 아직 발견되고 있지 않으나, 세 쌍의 여섯가지 워크가 존재한다는 것은 현재 일반적으로 받아들여지고 있다. 또한 핵의 차원이 아닌 전자의 차원에서도 전자와 전자 중성미자와, 뮤입자와 뮤 중성미자, 그리고 타우입자와 타우 중성미자의 세 쌍으로 된 여섯가지가 존재한다.

2.1 워크의 반원자적 존재방식

여기서 이 글의 주제와 관련된 문제는 워크의 존재방식이다. 지난 서구 물질사 2500년 동안 물질의 끝 개념은 항상 원자론과 환원주의의 정신과 연계성을 갖고 논의되어졌다. 즉 궁극적인 기본 구성물질이 모여 상위물질이 되며, 그것들을 다시 모아 그 위의 상위물질을 설명한다. 이렇게 계속하여 경험적 대상을 걸쳐 우주에 까지 이른다. 로보트를 그 기본 부속품으로 분해할 수 있고, 다시 그 기본 부속품들을 조립하면 원래의 기능을 갖는 로보트가 된다는 것이 원자론과 환원주의의 기본적인 사유방식이다. 이러한 생각은 소박하지만 서구의 물질관을 이루는 근간이다. 이러한 고전적 물질관과 달리 워크의 존재방식은 물리학과 그것에 관여된 철학을 뒤바꾸어 놓을 수 있는 계기를 만들었다. 그러면 워크의 존재로 인해서 요청되는 사유의 변화내용은 무엇인가?

양성자와 같은 중입자(hadron)는 3개의 워크로 구성된다. 1968년 양성자가 기본입자가 아니라, 더 작은 하부의 물질로 구성되어 있다는 것이 실험으로 밝혀졌다. 그러나 그 하부의 구성물질을 따로 떼어 보여주지는 못했다. 충돌실험을 통해 양성자를 붕괴시키면 그것은 하부 구성물인 워크가 아니라 새로운 양성자일 뿐이다. 우리는 양성자가 워크로 구성되었다는 것만을 알고 있을 뿐이지 그 워크들을 독립적으로 떼어 낼 수는 없다. 물질에 작용하는 중력, 전자기력, 약력 그리고 강력의 네가지 힘 중에서

← 미리시가
누구나 그려
아닌가?
나리 예상
두사는 일상 물질들이

스핀자 이론? quark? lepton?

강력은 워크들을 아마도 영원히 구속하는 힘이다. 현대 게이지 이론(gauge theory)에 의하면 강력은 글루온(gluon)이라는 게이지 입자에 의해 전달되는 힘이다. 거시적 예를 들어보자. 물질 q1과 물질 q2 사이를 물질 g가 아주 빠른 속도로 돌고 있다면 q1과 q2는 누에고치처럼 누에가 뽑아놓은 실에 비유되는 g에 의해 묶여 있게 된다. 이 이론에 의하면 힘이란 물질의 갈래치기를¹ 통한 교환작용일 뿐이다. 따라서 물질과 힘은 분리될 수 없는 하나로 볼 수 있다. 물질과 물질 사이에서 서로 에너지를 교환하면서 그것들을 서로 묶어주는 게이지 입자도 결국은 그 물질의 차원에서 설명된다.

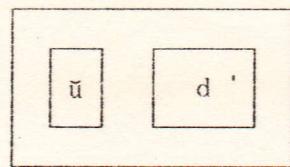
이러한 물질론은 70년대에 이르러 초기 게이지 이론을 대칭성의 이론으로 단순화 시켜 볼 수 있다는 생각에서 나왔다. 이와 연관되어 양자색역학은 따로 독립되어 존재 할 수 없는 워크를 가상적으로 색깔을 입혀 그 워크들의 차별성을 보여 주었다. 그러나 그 차별성은 필연적 혹은 내재적이 아니라 글루온 교환입자에 의해 색깔이 바뀔 수 있는 그러한 우연적 차별일 뿐이다. 예를 들어 거시적 차원에서는 당연히 차별되는 두 사물도 좌우대칭일 경우 그것들을 동일한 것으로 보아야 한다. 적색워크는 글루온 교환입자에 의해 청색워크로 바뀌고 청색워크는 적색워크로 바뀐다. 따라서 글루온 교환입자 혹은 그 교환입자들의 교환활동을 거울이라고 생각하면 간편하다. 워크가 있으면 항상 그 거울이 붙어 있다고 가정하면 논리적으로도 독립적 워크를 상정할 수 없다. 마치 자석의 N극과 S극을 분리시킬 수 없는 것에 비교될 수 있다. N극과 S극을 분리시키려고 막대자석을 자르면 여전히 잘려진 막대자석마다에 N극과 S극이 있다. 이러한 비유방식으로 하나의 양성자를 붕괴시키면 워크로 분할되지 않고 여전히 양성자로 되는 이유를 우리는 간접적으로 이해할 수 있다. 다시 말해서 워크들의 조합을 분해시켜 도 같은 또 다른 워크들의 조합을 만들어 낼 뿐이다. 자유워크는 불가능하다.

워크의 존재는 분명히 물질의 궁극성을 의미하지만 존재론적인 입장에서 볼 때 결코 기존의 원자론적 틀에서 생각될 수 없는 새로운 궁극체이다. 궁극적 물질이기는 하지만 환원적이거나 원자적인 성격으로 설명할 수 없는 그러한 워크를 설명하는 이론이 바로 초끈이론(superstring theory)이다. 고전역학에서 입자는 절입자이며 독립적 존재이기 때문에 이 절입자가 운동하기 위해서는 외부적 힘이 필요했다. 그러나 초끈이론에서는 앞서도 보았듯이 힘과 물질은 하나이다. 다시 말해서 입자게이지와 힘게이지를 통일된 하나의 게이지로서 설명하는 방식이다. 초끈이론에 있어서 우리는 힘게이지를 워크들을 짜고있는 주머니로서 이해할 수 있다. 그럼으로 생각하는 예를 들어보자. 두개의 공이 들어있는 완전히 달혀있는 주머니를 상상하자. 이 공을 떼어놓기 위하여 주머니를 잡아 당긴다. 그러면 이 주머니는 늘어 나면서 다시 주머니가 공의 역할을 한다. 그래서 이 주머니를 끊었다고 해도 주머니 속의 공이 늘어나 원래의 주머니 속의 공과 끊어진 후의 주머니 속의 공은 같아진다.² 이점은 결정적으로 환원주의의 봉괴를 의미한다.

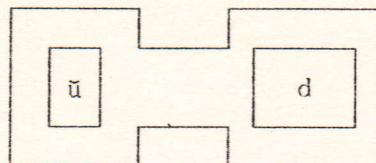
어떤 한 힘은 뭐?

1. 갈래치기 개념은 다시 논의될 것임.

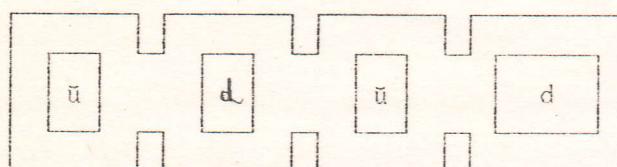
2. Pagels, Heinz R.: The cosmic code. New York: Simon and Schuster, 1982, p. 235



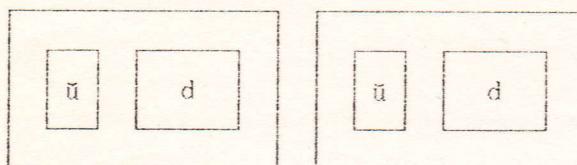
중입자(HADRON) 주머니



중입자에서 쿼크를 자유롭게 하기 위해 잡아당기면
주머니가 끈(STRING)으로 된다.



끈을 끊으려는 에너지는 새로운 쿼크쌍을 만든다



자유쿼크는 못찾고 대신 두개의 주머니

즉 두 중입자가 되었다.

는지로써 끊었나?

지금까지의 기술내용은 소립자물리학에서 일반적으로 인정된 물질론이다. 아직까지는 그러한 미시세계의 운동원인을 알고 있지 않다. 단지 그 현상을 기술하고 있을 뿐이다. 물질의 끝이 비환원적 성격을 지닌다는 사실의 원인을 우리는 인과적으로 알 수 없다. 그러나 환원주의적 원자론의 영역에서 설명될 수 없음을 분명하게 인정되고 있다. 그리고 쿼크와 교환입자의 운동은 뉴턴역학에서와 같이 단선적인 운동이 아니다. 물질의 끝에서는 모든 운동이 연결되어 있으며 따라서 모든 물질은 하나로 연결된 듯 싶다. 그 운동은 끊임없는 갈래치기 운동으로서 쿼크들을 하나로 묶는다. 이러한 음살론적(holistic)운동을 살펴보자.

2.2 갈래치기 운동

디락(Dirac)의 반입자 개념은 일종의 수학적 가상개념으로부터 시작되었다. 그러나 그것은 나중에 힘의 전달자로서의 교환입자가 갖는 중요한 성질을 설명하는 계기가 되었다. 우주 차원에서의 에너지 보존의 법칙은 기본적으로 에너지가 제로로 보존된다

는 사실을 합의한다. 최초의 광자(photon)가 있어서 음전하의 준위에 있는 전자를 끌어모아 현상계로 그 음전자를 띠운다. 그 띠워진 음전자가 바로 우리가 말하는 전자(electron)이다. 동시에 음전하 준위에 있던 차리는 비워지므로 공동현상이 일어나며, 그 공동 주위가 모두 음전하이므로 그 공동에는 실제로 아무 것도 없음에도 불구하고 상대적으로 마치 양전하가 있는 것처럼 보이게 된다. 이것이 바로 양전자 즉 반물질의 최초개념이다. 여기서 광자는 교환입자의 역할을 하는데 이 교환입자는 쉽없이 갈래치기 운동을 함으로써 물질을 만들어내고 붕괴시키는 작업을 한다. 여기서 갈래치기 개념은 자신을 가지치기하고 다시 가지쳐진 것들을 모으고, 혹은 가지친 것이 또 가지치기하면서 겉으로 보기에는 정지되었거나 단선운동같으나 실제로는 단절없는 무수한 복잡운동을 말한다. 이러한 사유방식은 에테르라는 가상물질을 상정하지 않더라도 힘을 전달시킬 수 있는 이유를 설명할 수 있다.

여기서 힘의 전달자 역할을 하는 교환입자인 게이지 보존(gauge boson)은 갈래치기를 계속하여 임시적 물질을 만들어 나가면서 행성 사이의 중력에서부터 양성자와 전자 사이의 전자기력, 그리고 워크들 사이의 강력을 설명하는 원인을 제공한다. 이것은 양자전기역학(QED)과 양자색역학(QCD)의 기본사유이다. 이것이 합의하는 세계상은 결국 세계의 연결성이다. 마치 모든 물질이 스프링으로 연결되어 있어서 하나를 건드리면 다른 모든 것이 움직이게 되는 울타리 세계관이다. 그러나 그 스프링은 고정된 존재가 아니며 물질의 장(field)이며 생성 소멸의 운동을 스스로 담지하고 있다. 이는 물질과 힘을 하나의 계기로 설명한 결과이기도 하다.

고전적인 의미에서 물질개념은 힘과 분리되어 있다. 따라서 물질은 접입자로 설명되고 또한 철학적으로는 실체개념으로 설명되었다. 그러한 물질개념은 연속적인 운동을 불연속적인 정지의 단속체로 바꾸어 놓았다. 정지개념을 통해서만이 세계를 원자론적으로 설명해 낼 수 있기 때문이다. 만일 최근의 고에너지물리학의 성과에 힘입어 운동을 필연적으로 물질 자체 안에 포함하는 전체론적 세계상이 철학적 세계관으로 정립되는 과정에 있다.

물질은 골 의식이 아니며 정신이 아니지만 그들 사이에 어떤 관계가 있음은 부정할 수 없다. 고대 자연철학 시대부터 물질의 담구는 정신의 문제를 해결하는 단초라고 많이 생각해 왔다. 즉 물질의 구조를 설립으로써 정신의 구조를 접근할 수 있다고 보았다. 이는 심신론의 문제와 직접 관계없지만, 여기서 문제는 고대에서 근대를 거쳐 현대에 이르기까지 자연과학적 세계상이 철학적 세계관에 큰 영향을 주었다는 점을 강조하는데 있다.

특히 유물론적 일원론의 심신론을 주장하는 사람들은 이 사실을 잘 유념할 필요가 있다. 만약에 피활원자인 정신을 물질로 친입시켜 설명하는데 있어서 그 활원주체인 물질이 고정적이지 않고 운동하고 있다면 활원주체의 본질을 다시 한번 생각할 필요가 있다. 현대 입자론의 관점에서 볼 때 활원주체는 정지된 그 무엇이 아니라 운동을 포함하는 규정자이기 때문에, 기존의 활원성이 적용되지 안된다. 물질관이 구체적으로 변하고 있는데 과거의 화석화된 기둥에 자신을 엎어 놓을 필요가 있는지 물어본다.

3. 정신의 끝

3.1 이원론의 문제

정신의 끝을 본격적으로 다룬 이는 두밀할 필요없이 데카르트이다. 그는 명석과

판명이라는 내적기준 - 논리적으로 볼 때 사실은 정신의 끝을 밝히기 위해 다시 정신적인 기준을 사용하는 그런 순환적인 틀을 갖는, 즉 심적인 기준 - 을 통해 정신의 끝을 찾았다고 한다. 그것은 내적기준이기 때문에 '사실은 경험론자가 갖을 수 있는 독아론(solipsism)에 같이 빠질 수 있다. 데카르트에 있어서 나의 존재는 나만의 존재이며, 동시에 나의 사유만을 갖는 나의 존재이다. 나는 생각하므로 내가 존재한다고 하지만, 나의 존재성을 확인할만한 공유영역이 없다. 따라서 엄밀하게 말하면 '나는 생각하므로, 나다.'라는 불완전한 명제일 뿐이다. 공정적으로 보아도 '나는 생각하므로 나는 생각한다.'라는 동어반복일 뿐이다.

물론 데카르트의 정신은 오로지 사유만을 속성으로 하였으며, 정신의 소유만을 나의 존재의 기준으로 하는 가정에서 출발했기 때문에 그의 명제는 체계내적으로 타당할 수 있다. 더우기 정신은 물질과 다른 것이며, 구조의 현상적 유사성을 통해서 그 둘 사이를 추이할 수 없다. 그러므로 정신의 끝을 마치 물질의 끝을 찾아나가는 방식으로 찾아서는 안된다. 이런 점에서 데카르트의 추론은 옳을 수 있다. 그는 정신과 신체를 독립적인 두 실체로 보았기 때문이다. 그러나 데카르트의 방식이 내적 통합성이 있는지 다시 생각해 볼 필요가 있다.

이러한 반성과 관련하여 위에서 말한 독립성에 대한 의미를 분석할 필요가 있다. A와 B가 독립적이라고 할 때 두가지 의미에서 독립적일 수 있다. 첫째는 A와 B가 서로 다른 범주에 있어서 서로 간접 비유는 할 수 있다해도 그들 사이를 직접 비교할 수 없기 때문에 독립적일 수 있다. 둘째 A와 B는 같은 범주이기는 하지만 그것의 교집합이 공집합으로 나타날 경우 즉 서로 공통성이 원리적으로 없기 때문에 독립적일 수 있다. 데카르트가 정신과 신체를 독립적인 실체라고 보았을 때 그는 둘째 의미에서 말한듯하다. 그 근거로서 후일 스스로 포기하긴 했지만 그의 송과선 이론이 그것을 잘 밝혀 준다. 또한 그는 후일에 가서도 정신과 신체가 분리된 독립체로 보기는 했으나 서로 능동적인 상호작용의 길이 있음을 인정한다. 상호작용의 가능성은 같은 범주에서나 가능하리라고 본다.³⁾

그러나 심신론에서 본 이원론은 대체로 첫째의 독립성을 말한다.⁴⁾ 만약 심신이원론자들이 말하는 첫째 의미의 독립성이 옳다면 데카르트의 이원론은 타일(G.Ryle)이 지적했듯이 범주오류(Category mistake)를 범한 결과가 된다. 누가 옳은가를 분명히 말할 수 없다. 그러나 누구든지 이원론을 주장할 경우에 첫째 의미의 독립성을 말하는 것으로 보아야 한다는 것이 필자의 입장이다.

3.2 정신의 물질관 유추

어쨌든 데카르트는 정신과 물질 사이의 관계를 논의하는 데 있어서 논거의 양쪽 스펙트럼을 제시하였다. 그는 물질계의 기계론적 세계상이 인간의 정신적 영역에 까지 확장된다고 보았다. 물론 여기서 말하는 정신의 영역이란 개인의 개별화된 정신이 아니라 보편화된 인간정신 혹은 인간정신들 사이의 관계를 말하는 것이지만 아주 무관할 수는 없다. 특히 과학적 방법론에 있어서 정신의 끝을 찾아가는 명식 판명의 법칙은 과학적 대상을 탐구하는 마지막 방법이라고 보았다.⁵⁾ 그 결과로 나타난 것 중의 하나가 데카르트 기하학의 정신이다. 엄밀히 말한다면 기하학으로 환원된 대수학이다.

그의 대수학은 유크리드 기하학에 의존된 것으로 운동을 설명하는 원리를 뒷받침

3 그외의 확실한 논거를 찾을 수 없으나 전반적인 그의 경향은 분명히 둘째 의미의 독립성을 말하는 듯 하다. 계속된 논의를 참조한다.

4. 부록 참조

5 Descartes: Die Prinzipien der Philosophie. Meiner, 1965, Buchenau판, p.361

한다. 그에 의하면 물체의 운동은 항상 직선운동만 고집한다. 곡선운동은 구속운동이다. 따라서 구속없는 자연물체는 항상 동일상태를 유지하려고 하며 외부의 충격을 통해서만 상태가 변화된다.⁶ 이것은 뉴턴과는 다른 방식이기는 하지만 관성물질의 한 양상이다. 데카르트는 관성물질의 운동에 있어서 물질이 항상 힘과 분리된다고 보았다. 따라서 물질은 기본적으로 원자론적이다. 즉 전체와 부분 사이의 관계는 환원론적이다. 이미 앞에서 이야기했듯이 로보트로서의 신체는 부품으로 분해되고 다시 그것들을 조립하면 원래의 기능을 갖는 전체가 된다. 물론 정신은 그렇지 않다. 정신은 그 자체로 연속적인 그 무엇이다. 그런데 이러한 그의 생각도 물질관에서 유추된 것이라고 필자는 본다. 그 근거를 들어보자.

데카르트의 물질관은 이중적이다. 그는 원자론적 물질관과 반원자론적인 물질관을 동시에 말한다. 그는 우선 경험차원에서의 물체는 그것이 부분물질들의 환원적 합이라고 보았기 때문에 원자론적이다. 반면 데모크리토스와 달리 진공의 존재를 믿지 않았고, 물질의 속성인 연장은 공간에 연속적으로 분포되어 있으며 따라서 물질은 공간 속에 연속적으로 분포되어 있기 때문에 반원자론적이다.⁷ 그러나 이 반원자론적 성격은 거시계에 적용되는 것이 아니라 아주 작은 미시세계에서만 적용된다고 한다.⁸ 이렇게 미시세계에만 적용되는 반원자론적 성격은 오히려 정신 차원의 특성을 유추하여 보여주는 것이라고 필자는 생각한다.

실제로 실신론은 일원론자들에게만 주로 문제거리로 되고 있기 때문에 데카르트를 너무 많이 논의할 필요는 없다. 단지 데카르트를 통해서 필자는 모순처럼 보이는 두 가지 교훈을 요약삼아 말하려 했다. 첫째 정신의 끝을 물질의 끝처럼 찾아 나서서는 안 된다고 보는 것이 일반적인 실신이원론자의 입장이다. 둘째 데카르트같은 이원론자는 실신 간의 구조적 유추가능성을 시사하였다. 이 둘째 교훈은 실신일원론의 논의와 많은 부분 일치성을 지닌다.

3.3 일원론자의 입장

여기서는 주로 유물론적인 성향의 일원론을 짧게 문제삼는다. 그것이 제거적 유물론이든지, 부대현상론이든지, 혹은 동일론이든지에 관계없이 유물론적 일원론은 환원주의적 성격을 지닌다. 그 환원의 틀은 다음과 같은 구조를 갖는다.

- I) 물질은 정지된 구조를 갖는다.
- II) 정신의 끝은 있다.
- III) 그 정신의 끝은 정치구조로서 물질의 정치구조와 대응관계를 갖는다.
- IV) 물질의 정치구조는 세계해석의 출발이다. 혹은 계량적 방법만이 세계를 이해하는 유일한 방법이다.
- V) 그러므로 정신은 물질로 환원되거나 혹은 되어야 한다.

여기서 문제되는 물질은 두뇌를 말한다. 제거적 유물론 혹은 행동주의는 주로 두뇌기능에 대한 언어분석적 작업이다. 그리고 정신을 물질의 그림자 정도로 보는 것이 부대현상론이다. 또한 정신을 두뇌의 기능 혹은 중앙신경계(CNS)의 상태로 보는 것이 동일론이다.⁹ 어쨌든 유물론자들에게 있어서 정신의 끝은 물질의 끝과 만나며, 그 만남은 항상 물질의 끝으로 편향된다. 그 편향성의 원인은 물질의 계량가능성에 있다.

정신의 끝이 물질의 끝처럼 과연 공간적 위상에서 찾아질 수 있는가의 문제는 신

6. Mason: 과학의 역사, 번역본 p.331

7. M. Sachs: Einstein versus Bohr, open Court, La Salle, 1988, p.32

8. Descartes: Die Prinzipien der Philosophie, Buchenau판, \$201

9. 부록 참조

경과학에서는 신념의 차원을 너머서 당위의 차원이기도 하다. 그 믿음은 과학진보론의 과정이다. 여기서 철학의 중요한 역할이 있다. 하나는 과학진보론을 형이상학적으로 거드는 작업이며 다른 하나는 과학진보론이 갖을 수 있는 잘못된 당위론에 대한 비판적 수정의 작업이다. 또 하나 중요한 일이 있는데 환원구조의 두번째인 정신의 끝이 있다는 가정 자체를 비난하고 나서는 일이다. 이 세가지 작업을 다시 되새겨 볼 필요가 있다.

4. 맷음 : 철학의 역할과 과학의 변화 - 인지과학과 관련하여

정신의 끝이란 무엇인가? 아무도 모른다. 오히려 모르기 때문에 더 알려고 한다. 이것이 소박한 의미의 과학이다. 그러나 철학은 반성을 요청한다. 반성적 작업없는 인지과학은 우선 실천적 차원에서부터 그 성과를 거둘 수 없다는 것이 필자의 입장이다. 이 생각을 전개하기 위하여 우선 비판작업이 필요하다고 본다.

- 가. 반유물론 : 정신의 끝이 있다는 것은 신화일 뿐이다.
- 나. 불가지론 : 정신의 끝이 있어도 그것은 공간적 한계가 아니기 때문에 계량화할 수 없기는 마찬가지다.
- 다. 연결주의 : 지금까지의 환원적 계량화가 아닌 다른 방식의 계량화가 미래에는 가능하리라고 본다.
- 라. 발과학주의 : 정신의 끝을 왜 굳이 찾으려 하는가? 정신은 그냥 펼쳐진 그것이다.
- 마. 실천론I : 정신의 끝과 물질의 끝이 대응된다라고 해도 그 기능구조를 찾지 못하면 아무 것도 아니다.
- 사. 실천론II : 기능구조를 알아도 입력된 정보분석을 못하면 허수아비가 된다.
- 아. 출현론 : 정신의 끝이 현상적으로 어떤 메카니즘 혹은 어떤 신형적 질서체계일 것이라는 또 하나의 우화
- 자. 새로운 물질관 : 대응주체 혹은 환원주체가 정지하고 있다는 호랑이 담배피던 시절의 물질관에 대한 반성

인지과학의 철학은 위의 문제들을 반드시 짚고 넘어가야만 한다. 그러나 이 글은 위의 문제제기 중에서 비판(자)를 주로 다루려 했다. 이 글의 주장은 간단하다. 현대 소립자이론의 물질론을 풀어서 정신의 끝에 대한 대응주체인 물질개념도 바꿔어져야 한다고 본다. 다시 말해서 유물론을 수용한다 하여도 기존의 원자론적이고 환원주의적 방법론을 수용할 수는 없다. 그렇다고 해서 물질체계 자체의 메카니즘이 없다는 혹은 있어서는 안된다는 강한 반론은 더욱 밀이 안된다. 물질이 텔레파シー로 갖고 있는 본질은 분명히 있다. 단지 그 텔레파シー의 본질을 정지된 실체로 보아서는 안된다. 운동성이 바로 그 텔레파シー이다. 그 운동은 단순히 물질(사물)과 물질(사물) 사이의 외적인 관계운동만을 말하는 것이 아니다. 물질 속에 운동성이 들어있다. 인지과학에 있어서도 운동을 포함하는 단위체계를 이해 수용하지 않는 한, 연결주의 모델도 환원주의 모델의 범주에서 크게 벗어나지 못한다고 본다. 2장에서 밀한 것 중에서 출현론의 한 가지 격언같은 말을 되새겨보자. ‘물질과 힘은 하나이다.’

이제는 double aspect theory 는다?

이원론

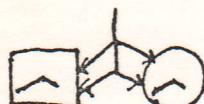
가. 평행론

뇌와 정신은 서로 독립적이지만 동시에 공조한다. 그 관계방식에 따라 다음과 같이 분류된다.

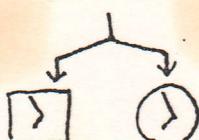
1. 자율주의(Autonomismus): 그 관계는 단지 우연일 뿐이다.



2. 기회원인론: 그 관계는 신에 의해 미리 만들어 졌으며 또한 지금도 계속 감독되고 있다. - Geulincx, Malebranche

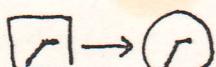


3. 예정조화론: 신이 세계를 창조할 당시 신은 그 관계를 전시간에 걸쳐 확정지워 놓았다. - Leibniz



나. 이원론적 부대현상론

뇌는 정신을 제어하며, 그 역은 안된다.



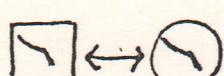
다. 정령론 Animismus

정신은 모든 물질에 생명을 준다. (정신은 뇌를 제어한다.) - Platon, Plotin, Augustinus



라. 상호연관론

뇌와 정신은 서로 능동적인 상호작용을 한다. - Descartes, Popper, Eccles



일원론

가. 중성 일원론

정신과 물질은 (알려지지 않은) 한 실체의 다른 측면일 뿐이다. - Heraclitus (Logos), Spinoza(Gottnatur), Shelling (das Absolute), Ostwald(Energie), Russell(Sensibilia)

나. 유실론

모든 것은 정신이다. 물질이란 없으며 정신에 의존된 현상이다. - Berkeley, Fichte, Hegel, Schopenhauer, Mach, 후기 Whitehead

다. 강한 유물론

모든 것은 물질이다. 정신은 없다. - Hobbes, LaMettrie, Holbach, Vogt, Moleschott

라. 행동주의(제거적 유물론)

정신이란 어떤 행위적 성향에 대한 축약된 단어일 뿐이며 그것도 제대로 표현된 단어는 아니다. 인식 가능성의 확대에 따라 그 실적 용어는 신경생리학의 용어로 대체될 수 있다. - Watson, Skinner, Ryle, Feyerabend, Rorty

마. 일원론적 부대현상론

정신은 부대현상(그림, 징후, 그림자, 추상물)일 뿐이다. 그러나 과정의 원인은 결코 아니다. - Epikur, Lukrez, Hartmann, Nietzsche, Biichner, Huxley

바. 물활론 Hylemorphismus

물질과 정신은 실체와 형상의 관계처럼 서로 관계한다. 그러므로 물질과 정신은 원래 하나이며 개념적으로만 분리된다. - Aristoteles, Thomas v. Aquin, Neothomism

사. 동일론

정신은 중앙신경계와 같은 기관에서 나타나는 두뇌의 기능이다. 심리적인 정신적인 의식상태는 신경계 혹은 신경복합체 그리고 중앙신경계의 상태이다. - Richl, Steinbuch, Bunge, Lorenz, Riedl