

# 칸트의 목적론적 자연관의 현재성

—현대 생물학과 생물철학의

목적론적 입장을 중심으로\*—

박 필 배\*\*

- I. 들어가는 말
- II. 생물철학과 목적론 - 목적론 비판
- III. 현대 생물학의 목적론적 요소
- IV. 목적론과 칸트의 유기체
- V. 나가는 말: 칸트 목적론의 현재성

## • 국문초록

칸트의 생물 철학은 자연과 자유의 조화와 통일이라는 그의 철학적 체계 구상의 중심에 놓여 있다. 하지만 진화 메커니즘과 유전 메커니즘으로 무장한 현대 생물학의 관점에서 보면 칸트의 유기체에 관한 사고는 그대로 유지 혹은 수용되기 어렵다. 본 연구는 우리가 현대 생물학의 지배적인 관점이라 할 생물학적 유기체주의를 수용할 경우 유기체에 대한 이해와 상당 부분 맞물려 있는 칸트의 철학과 체계가 어느 정도까지 유지될 수 있는지, 그리고 생물학적 유기체주의가 그 자체로 완전무결한 견해가

---

\* 이 논문(저서)은 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음.[NRF-2011-35C-A00245]

\*\* 관동대 교수

아닌 이상 이를 좀 더 개선하는데 있어서 칸트의 철학이 어떤 역할을 할 수 있는지를 규명해 보고자 한다.

최근의 생물철학에 대한 다양한 연구들은 생물학에 대한 목적론적 설명이 기계론적 설명으로 환원될 수는 없지만, 자연과학의 다른 설명 방식과 양립 가능하다는 점에서 자연화 될 수 있다는 데에 대체로 긍정적이다. 그러나 이와 같은 자연화된 목적론 또는 텔레오노미는 전통의 목적론과는 상당한 차이를 보인다. 따라서 본 연구는 그 차이점들이 무엇인지 밝힌 후, 그러한 차이점에도 불구하고 과거 철학사에 등장한 칸트 목적론이 현대의 목적론의 틀 안에서 어떻게 해석될 수 있는지, 또는 현대의 목적론이 놓치고 있는 점을 칸트의 목적론이 보완할 수 있는지 살펴본다.

## • 주제어

목적론, 텔레오노미, 유기체, 진화론, 자연선택, 자연목적, 기능

## I. 들어가는 말

근대 과학혁명 이후 물리학이 자연과학의 표준으로 여겨지면서 물리학의 설명방식인 기계론이 자연과학을 지배하게 되고, 그에 따라 목적론은 자연과학의 적절한 설명방식에서 배제되어 왔다. 과학 혁명 이후 목적론은 주로 다음 세 가지 이유에서 자연과학의 설명방식에서 배제되었다. 즉, 목적(telos) 개념은 후행인과(backward causation)를 함축하며, 지향적(intentional)이며, 규범적(normative)인 개념인데, 이와 같은 특성들은 기계론에 따르는 물질세계가 수용하기 어려운 것들이기 때문이다. 따라서 만일 기존의 자연과학이 그 토대로 삼고 있는 물리주의와 기계론적 인과론을 포기 하지 않으면서 목적론을 수용하려면 다음 두 가지 질문에 먼저 답해야 한다. 첫째, 생물학의 목적론적 설명은 비목적론적 설명으로 환원 가능한가? 둘째, 만일 환원 불가능하다면, 생물학의 목적론적 설명 방식은 기존 물리학의 기계론적 설명방식과 양립할 수 있는가? 이 두 질문은 생물학적 설명방식이 담고 있는 목적론이 ‘자연화(naturalization)’될 수 있는 지에 대한 핵심적인 질문들이다.

이런 물음들은 20세기 이후 생물학이 자연과학의 새로운 패러다임으로 등장하면서 생물학에 여전히 남아있는 목적론적 설명방식이 다시 주목을 받게 되는 이유이기도 하다. 다시 말하면, 목적론적 설명 방식을 수용하는 생물학의 성공은 복잡한 생명 현상을 이해하는 데에는 기계론적 설명 방식에 한계가 있음을 보여줌과 동시에 과거 자연과학의 설명 방식에서 배제되었던 목적론이 비록 포괄적이지는 않아도 최소한 부분적으로는 세계를 이해하는 올바른 방식일 가능성을 제공하기 때문이다.

이와 같이 새로이 대두되는 목적론의 중요성에도 불구하고, 생물학의 어떤 측면과 주장이 목적론을 함축하는지 그리고 그 목적론의 성격이 어떠한 것이며 그것이 철학적으로 함축하는 바가 구체적으로 무엇인지는 여전히 불투명하다. 생물학의 설명 방식이 목적론적이라는 점은 생물학에

서 생물학적 형질(biological trait)의 기능(function)을 설명할 때 가장 잘 나타난다. 생물학적 형질의 기능은 기능의 목적(purpose)을 통해 서술되기 때문이다. 그러나 기능에 대한 발생론적(etiological) 접근은 이러한 기능적 서술이 담고 있는 목적 개념이 ‘자연선택’이나 ‘적응성’과 같은 비목적적 개념들로 환원될 수 있다고 주장한다.

반면 보다 최근에는 생물학의 기능적 설명으로부터는 목적론이 도출되지 않으며, 목적개념은 유기체를 포함한 복잡한 물리적 시스템이 갖는 자기 향상성과 같은 목표지향성(goal-directness)으로부터 도출될 수 있다는 주장이 제기되고 있다. 이 주장에 따르면, 시스템이 갖는 목표지향성으로서의 목적 개념은 자연현상을 설명하는데 불가피할 뿐 아니라, 자연과학에서도 아무런 문제없이 수용할 수 있는 개념이다. 그러나 이러한 목표지향성 개념이 과연 자연화 가능한지, 그리고 과거 철학에서 사용하던 목적 개념과 일치하는 지에 관해서는 여전히 논란의 여지가 있다. 이에 더불어 다윈의 진화론과 진화 생물학 역시 목적론을 배제하는지 혹은 반대로 함축하는지도 여전히 논란거리이다.(I. 1)

최근의 생물철학에 대한 다양한 연구들은 생물학에 대한 목적론적 설명이 기계론적 설명으로 환원될 수는 없지만, 자연과학의 다른 설명 방식과 양립 가능하다는 점에서 자연화될 수 있다는 데에 대체로 긍정적이다. 그러나 이와 같은 ‘자연화된’ 목적론 또는 Mayr의 ‘텔레오노미적’ 목적론은 전통의 목적론과는 상당한 차이를 보인다.(I. 2) 따라서 필자는 그 차이점들이 무엇인지 밝힌 후(II), 그러한 차이점에도 불구하고 과거 철학사에 등장한 칸트 목적론이 현대의 목적론의 틀 안에서 새로이 해석될 수 있는지, 또는 현대의 목적론이 놓치고 있는 점을 칸트의 목적론이 보완할 수 있는지 살펴볼 것이다. 그러나 이런 입장을 칸트의 목적론을 직접적으로 소개하거나 전개하면서 제시하기 보다는 현대 생물철학자들의 입장을 소개하는 가운데 칸트적인 모습이나 시각이 어떻게 드러나는지를 보여주는 데 중점을 두었고, 이들이 칸트의 입장을 어떻게 자신의 생명체 이론에

적용하는가를 제시하고자한다.(III) 이러한 논의를 통해 칸트의 목적론 자연관의 현재성도 자연스럽게 부각될 것이다.

## II. 생물철학과 목적론 - 목적론 비판

### 1. 진화론과 목적론

근대 초 물리학과 천문학의 혁명에서 신 중심 세계관은 균열을 일으켰지만, 그 위기는 그리 심각하지 않았다. 신은 여전히 인간을 위해서 자연을 만들었으며, 자연을 탐구하여 신의 권능을 세상에 알리는 것이 인간인 과학자의 목표였다. 하지만 근대 말 진화론에 의해서 이런 목표는 사라지게 된다. 자연은 자연선택이라는 확률적인 메커니즘에 의해 변화한다. 즉 자연은 목적없이 진화한다. 다윈에 의해 자연에서 신이 설 자리는 남아 있지 않게 된 것이다.

목적론적 설명은 어떤 것이 도달하고자 하는 목적 혹은 목표에 호소하여 그 현상의 현전이나 발생, 혹은 본성을 설명하려는 설명양식이다. 근대과학의 기계론적 사고의 연장선상에 있는 현대의 자연주의적 세계관에서 이러한 목적론적 설명은 매력을 상실한 것처럼 보인다. 자연주의자들은 물리주의적인 기계론적 인과적 설명이 자연적 현상에 대한 충분한 설명을 제공한다고 생각하며, 많은 학자들은 다윈의 진화이론이 유기체나 유기체의 행동에 대한 설명에 있어서도 목적론적 설명이 불필요함을 보여주었다고 생각한다. 가령 Mayr는 『판단력비판』에서 발견할 수 있는 칸트의 기계론과 목적론 간의 긴장을 해소할 수 있는 방안을 다윈이 제시하였다고 생각하며, Ghiselin은 목적론을 형이상학적 망상에 불과하다고 주장하면서 이 망상을 다윈의 자연선택이론이 치료했다고 설명한다.

현대생물학에서 목적론에 대한 논의는 다윈의 진화론으로부터 출발한

다. 다윈은 당시 생물학에 편만했던 목적론적 설명방식을 타파하고 대신 자연선택 이론을 중심으로 기계론적 설명방식을 도입한 것으로 알려져 있다. 이는 뉴턴이 물리학에서 했던 작업을 생물학에서 실현한 것으로 평가되었으며, 당시 핵켈이 다윈을 ‘새로운 뉴턴’으로 부른 이유이기도 하다. 오늘날에도 많은 생물학자와 생물철학자들은 다윈의 가장 큰 과학적 공헌을 여기에서 찾고 있다.<sup>1)</sup> 다윈의 진화론은 ‘자연 선택을 통한 공동

- 
- 1) 그러나 현대의 진화론자들은 물리주의의 기본적 원리가 생물학에 적용될 수 없다는 사실을 받아들인다. 즉 생물학은 물리학으로부터 독립된 분과임을 강조한다. 물리학의 기본적 원리는 본질주의(유형론), 결정론, 환원주의와 보편적 자연법칙 등이다.(E. Mayr, *What makes Biology Unique?*, 2004; 박정희 역, 『생물학의 고유성은 어디에 있는가?』, 철학과현실사, 2005, 48~51쪽.) 본질주의: 세계가 뚜렷이 한정되고 변하지 않는 제한된 수의 형상들이나 본질들로 구성되어 있다는 것이다. 그러나 이러한 본질주의적/유형론적 사고는 변이를 수용할 수 없으며 인간 종에 대한 잘못된 개념을 가져온다. 결정론: 결정론적인 뉴턴의 법칙을 받아들인 결과 중의 하나는 그것이 변이나 우연적 사건들을 위한 여지를 남겨 놓지 않는다는 것이다. 환원주의: 대부분의 물리학자들은 환원주의자들이다. 체계는 그것의 가장 작은 구성 요소들로 환원된 순간 해결된다. 더 높은 유기체 수준에서 관찰되는 모든 것을 설명하는 것 또한 쉬운 일이라 주장한다. 보편적 자연법칙: 생물학에서는 보편적 자연법칙은 부재한다. 생물학 이론 형성에서 법칙이 중요성을 덜 갖게 되는 주된 이유는 아마도 생물학 체계 안에서 우연과 무작위성이 더 큰 역할을 하기 때문일 것이다. 또 한 가지 이유는 사건들의 역사적 본성 뿐 아니라 생물계에서 일어나는 현상들이 매우 독특하다는 것이다. 생물학의 이론들 대부분은 법칙이 아니라 개념에 의존한다. 그러한 개념들의 예로는 선택, 분화, 계통발생, 경쟁, 개체군, 적응, 생물의 다양성, 발달, 생태계 그리고 기능이 있다.(앞의 책, 53쪽 이하) 이에 Mayr는 물리학의 원리가 아닌 생물학의 본질적 특징을 설명한다. 생물학은 실제로 두 개의 다소 다른 분야들, 역학적(기능적) 생물학과 역사적 생물학으로 구성되어 있다.(앞의 책, 46쪽) 기능적 생물학은 모든 살아 있는 유기체의 활동들의 생리기능을 다루는데, 특히 개념을 포함해서 모든 세포과정들을 다룬다. 이러한 기능적 과정들은 궁극적으로는 화학과 물리학에 의해 순전히 역학적으로 설명될 수 있다. 생물학의 다른 분야는 역사적 생물학이다. 역사에 대한 지식은 순전히 기능적인 과정을 설명하는 데는 필요치 않다. 그러나 그것은 역사적 시간의 차원, 즉 진화를 다루는 모든 면들을 포함하는 살아 있는 세계의 모든 면들을 설명하기 위해서는 필수불가결한 것이다. 이러한 분야가 진화 생물학이다. 진화 생물학은 자신의 방법론, 즉 ‘역사적 이야기들’의 방법론을 개발시켰다. 생물학의 본성을 올바르게 평가하기 위해서는 두 분야(기능적, 역사적)의 현저한 차이점을 알아야 한다. 게다가 물리학과 생물학 간의 결정적인 차이점 또한 진화 생물학에만 해

후손의 점진적 진화'라고 거칠게 요약된다. 물론 이 진화 과정 속에서 종의 수는 고정되어 있지 않고 증가한다. 여기서 '자연선택'은 진화의 메커니즘에 해당하는 것이다. 즉 진화의 역사에서 종의 생존과 소멸이 어떻게 일어나는지 설명해주는 것이다. 많이들 알고 있듯이 그 답은 생각했던 것보다 단순하다. 즉 자연선택이란 유전적으로 서로 다른 개체들이 있을 때 그 중에서 가장 환경에 잘 적응한 것만이 생존하게 된다는 것이다.

특히 자연의 관계에서 다윈의 진화론이 타격을 가한 가장 근본적인 것은 바로 본질주의이다. 만약 본질주의를 받아들이면 진화는 불가능하거나 혹은 가능하더라도 점진적인 변화가 아니라 도약적인 변화만이 가능해진다. 본질이란 자연 세계에 고정되어 있는 것으로 어떤 상황에도 바뀌지 않는 것을 말한다. 다윈 이전에 많은 과학자나 철학자들은 자연종(natural kind) 역시 본질이라고 생각했으며, 한 종에서 다른 종으로 바뀔 수 없다고 생각했다. 하지만 이런 본질주의적 종개념을 받아들이면, 진화가 불가능하다는 것은 쉽게 납득할 수 있다. 왜냐하면 본질은 바뀔 수 없는 것이기 때문이다. 더욱이 본질을 공유하고 있는 개체들이 있다면, 그들 사이에 경쟁은 불가능해지고 자연 선택도 일어나지 않을 것이다. 이제 다윈에서 있어 중요한 것은 개체들의 본질이 아니라 개체를 자체다. 자연 선택에 있어 따져봐야 할 것은 종의 생존이 아니라 개체의 생존이다. 다윈 진화론의 이런 특징으로부터 우리는 존재하는 것은 개별자밖에 없다고 결론을 내린다.

그러나 전통의 목적론자들의 진화론 비판은 거세다. 특히 칸트적 입장에선 비판론자에 따르면, 진화론자는 모든 인식들의 합목적적 체계화를 위한 '규제적 원리'인 목적론의 이념을 전도시켜 맹목적이고 비인격적인 '자연 내재적 원리'로서 자연화시킨다. 칸트가 자연 유기체의 특성을 '동종성', '다양성', '연속성'으로 파악하고, 이것을 자연에 의한 "다양의 연속

---

당한다는 사실도 주목해야한다.

적 통일 원리”<sup>2)</sup>인 합목적적 체계로 파악한데 반해, 다윈은 이 원리를 자연 자체 안에 있는 ‘자연적 힘’으로 투영시켜 유기체를 자연선택에 의한 ‘종의 다양의 연속적 통일’의 체계로 미리 구성한다. 이후 ‘목적성’을 박탈한 채 관찰된 사실들을 ‘돌연변이’라는 우연과 맹목적인 ‘비인격적 힘’에 의해 기계적으로 결정된 것처럼 해석한다.<sup>3)</sup> 그런데 다윈은 출발점에서 신의 의지나, 인간의 선택처럼 자연에 어떤 의지가 있어서 선택이 이루어지는 것처럼 ‘자연선택’의 개념을 착안하고도 애초의 ‘목적지향적’ 의지적 성격을 배제시켜 가치중립적인, 따라서 물가치적이고 맹목적인 객관적 상태로 설명하려 애썼다. 이는 결국 자연의 목적 질서와 통일적 연관을 포기하게 되며, 진화는 궁극적 목적을 지향하는 일관된 발전이나 진보가 아니라 맹목적이고 무의미한 기계적 과정에 불과하게 된다.<sup>4)</sup>

2) I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, 1787, 686쪽.

3) 본래 다윈은 ‘자연선택’이라는 개념을 ‘인위적인 선택’(artificial selection)에서 착안했다. 인간은 밀, 벼 같은 식물이나 개, 소, 돼지 같은 동물을 자신의 목적을 위해 키우는 과정에서 수확량이 더 많고 몸이 더 큰 유리한 형질을 추려내서 인위적으로 교배시켜 원하는 형질을 얻는 방식으로 품종을 개량해 왔다. 품종 개량은 인위적인 선택이지만, 다윈은 이러한 품종 개량이 자연에서도 일어난다고 ‘유추’했다. 즉 인간 대신 자연 환경이 생물 종을 선택한다는 발상을 떠올린 것이다. 다윈은 『종의 기원』(1859) 초판에서 ‘진화’(evolution) 개념 대신 ‘변화의 유전’(descent with modification)이라는 표현을 썼다. 다윈이 착안한 생물의 ‘변이’(variation)는 현재 생물학에서 말하는 ‘돌연변이’(mutation)라기 보다는 환경 조건에 따라서 ‘조금씩 변화’하며 자손으로 ‘유전’된다는 가정이었다. 즉 다윈의 진화가설은 오늘날 유전학에서 오류임이 드러난 획득형질의 유전을 가정한 라마르크의 ‘용불용설’과 비슷한 것이었다. 1865년 멘델이 실험 결과로 발견한 유전법칙에 의하면, 동일한 종이라 할지라도 품종에 따라 다른 형질이 발생할 수 있으나 변종이 되지는 않는다. 점진적 진화가 사실이라면 무수한 변종이 이루어져야 하는데, 과학으로 증명된 유전법칙은 변종을 거부한다. (박진, 『진화 가설 비판』, 『칸트연구』 25집, 한국칸트학회, 2010, 68쪽 이하.)

4) 그런데 유기체의 현상들을 면밀히 관찰해 보면 약육강식의 먹이사슬만이 발견되는 것이 아니다. 예컨대 소라와 게의 공생 관계나 맹목성의 코브라를 이기는 뭉구스의 천적 관계, 자식을 위해 희생적인 연어나 곤충 등의 생태를 통해 알 수 있듯이 약육강식의 이기적인 무한 경쟁만으로 설명할 수 없는 현상들이 관찰된다. 현상의 총체로서의 자연은 과학적으로 정확한 예측이나 일률적 계산을 넘어서는 동적 평형(dynamic equilibrium) 상태를 유지하며 생태계의 피라미드

## 2. 목적론과 텔레오노미

생물학은 물리학과 달리 생명현상이라는 독특한 현상을 다룬다는 점에서 그 대상이 다를 뿐만 아니라 설명방식에 있어서도 물리학의 그것과 다르다. 생물철학자 Ruse가 말하듯이 누구도 달의 기능이나 존재목적을 묻지 않기 때문이다. 예컨대, 지구에 밀물과 썰물을 일으키기 위한 목적으로 달이 존재한다고는 그 누구도 생각하지 않는다. 하지만 공룡 스테고사우루스의 등에 솟은 오각형 모양의 판이 왜 거기에 있는지, 그것의 기능은 무엇인지를 분석하는 것은 진화론에서 중요한 과제이다. 기능적 설명방식은 생물학에서 필요불가결하며 Ruse는 이를 본질적으로 목적론적 접근으로 해석한다. 이와 같이 다윈이 생물학에서 목적론을 제거했음에도 불구하고 목적론적 요소는 텔레오노미의 형태로 여전히 현대 생물학에 남아있다. 그렇다면 다윈이 제거한 목적론은 무엇이며 이는 텔레오노미가 함축하는 목적론적 주장과 어떤 차이가 있는가? 다윈의 이론에도 여전히 목적론적 요소는 남아있었는가? 그렇다면 그 본질은 무엇인가? 다윈의 『종의 기원』출간 후 거의 한 세기가 지난 1950년대 말, 생물학에 ‘텔레오노미(teleonomy)’란 개념이 도입되면서 목적론 논쟁은 재 점화된다. 이 용어를 널리 알린 현대 진화종합설의 대부 격인 Mayr는 ‘프로그램에 의해 구동하는 시스템’을 ‘텔레오노믹’한 것으로 정의한다. 그리고 그는 나아가 생명현상은 바로 이러한 시스템의 운동에 해당하며, 이 시스템을 구동하는 유전 프로그램의 유무가 무생물과 생물을 구분하는 중요한 요소라고 주장한다. 그에 따르면 이러한 유전 프로그램은 자연선택 과정을 통해 생성된다.

모든 생물학적 과정들은 ‘이중인과관계’에 종속된다. 순전히 물리적인

---

는 역동적 조화를 유지하는 것으로 관찰된다. 이는 유전자 복제를 통해 무한 경쟁하는 생존기계라는 자연관과 맹목적이고 무질서한 자연선택 내지 도태만으로는 결코 설명될 수 없는 현상이다. (박진, 『진화 가설 비판』, 74쪽.)

과정들과는 반대로, 이러한 생물학적 과정들은 자연법칙뿐 아니라 ‘유전 프로그램’에 의해 통제된다. 마이어는 이중인과성을 생물학을 특징짓는 가장 중요한 특성으로 파악한다. 모든 생명 과정들이 두 인과율에 복종한다는 사실은 매우 놀라운 일이다. 하나는 우연과 더불어 정밀과학의 세계에서 발생하는 모든 것을 완전히 통제하는 자연법칙이다. 다른 인과율은 생명세계를 아주 독특하게 특징짓는 유전프로그램들로 구성된다. 생명세계에는 계층에 포함된 유전프로그램에 의해 부분적으로 통제되지 않는 어떤 유기체의 활동은 단 하나도 없다. 그러나 이중인과관계는 생물학의 자율성 논제를 지지하기 위한 생물학의 유일한 특성은 아니다. 그 외에도 여러 부가적 개념에 의해 보강된다. 그 중 다윈이 가장 새롭게 도입한 자연선택이 가장 중요한 개념이다. 모든 유기체들이 서로에게 그리고 그들의 환경에 완벽하게 적응하고 있다는 사실은 신의 완벽한 설계덕분이기 보다는 자연선택으로 훨씬 더 잘 설명될 수 있다고 본다.

Mayr는 철학적 생물학적 문헌들에서 모든 목적론적이라는 용어를 조사한 후, 목적론이라는 단어가 사용되어온 다섯 가지 다른 과정들이나 현상들을 구별한다.<sup>5)</sup> 그에 따르면 이런 과정이나 현상들은 각각 서로 완전히 다른 설명을 요구한다. 그러나 하나를 제외한 모든 목적론적인 현상은 완전히 과학으로 설명될 수 있고, 단지 다섯 번째인 우주적 목적론은 존재하지 않는다고 주장한다. 네 가지 외관상 목적론적인 과정들은 정확히 물질적 현상들이라는 인식은 목적론에서 이전의 신비감과 초자연적인 함축들을 박탈했다. 다윈은 그것의 기원이 물질적으로 설명될 수 있다는 것을 보여주었다.

1) 목적 자동적 과정들: 모든 물리적 세계의 대상들에게는 상태변화를 겪

5) Mayr는 목적론에 관련된 다섯 가지 과정으로, 1) 목적 자동적(teleomatic) 과정들, 2) 목적 법칙적(teleonomic) 과정들, 3) 목적적 행동(purposive behavior), 4) 적응 형질들, 5) 우주적 목적론 등을 제시하고 있다. (E. Mayr, *What makes Biology Unique?*, 2004; 박정희 역, 『생물학의 고유성은 어디에 있는가?』, 철학과현실사, 2005, 78쪽.) 이하의 인용에서는 마이어(2005)로 약어로 표기한다.

을 수 있는 수용력이 주어져 있으며, 이러한 변화들은 엄격하게 자연법칙들에 따른다. 그것들은 단지 자동적인 방식으로만 중국 방향적(end-directed)이다. 그것들이 자동적으로 이루어진다는 것을 가리키기 위해 그러한 과정들은 목적 자동적(teleomatic)이라 불리어진다. 모든 목적 자동적 과정들은 가열된 철 조각이 식을 때처럼 그 잠재력이 다 소모되거나, 떨어지는 물체가 바다에 부딪칠 때처럼 그 과정이 외부의 장애를 만남으로써 멈출 때 끝나게 된다. 가장 흔하게 목적 자동적 과정들을 지배하는 자연법칙들 중에는 중력의 법칙과 열역학 제2의 법칙이 있다.<sup>6)</sup>

2) 목적 법칙적 과정들: 목적 법칙적이라는 용어는 Pittendrigh가 소개한 이후 여러 저자들에 의해 프로그램된 기능들이나 적응을 위해 사용한 개념이다. 그러나 마이어는 이 용어를 프로그램된 활동들에만 제한하고 있다. 그의 정의에 따르면, ‘목적 법칙적 과정이나 행동은 그것의 목적 방향성이 진화된 프로그램의 영향 때문인 그러한 것이다. 그러므로 목적 법칙적이라는 용어는 한 과정이나 활동의 목적 방향을 포함한다. 그것은 엄격하게 궁극 인과 작용들과 관계한다. 그것들은 분자 발달 과정에서 발생하며 유기체들의 행동에서 가장 특징적인 것이다.’<sup>7)</sup>

목적 법칙에 대한 정의에서 핵심 단어는 유전프로그램이다. 프로그램의 존재를 인식하는데 중요한 것은 프로그램이 물질적인 어떤 것이며, 목적 법칙적 과정이 시작하기 전에 존재하는 어떤 것이라는 사실이다. 이것은 목적 법칙과 인과성 간에 어떠한 충돌도 없다는 것을 보여준다. 진화된 프로그램들에 의해 통제되는 목적 법칙적 과정들의 존재는 생물학의 이중 인과 작용들에 대한 근거이다. 여기서 이중 인과 작용이란(물리학에서처럼) 자연법칙들에 기인한 것이자, (물리과학에서는 발견되지 않는) 유전 프로그램들에 기인한 것이다. 프로그램은 암호화된 또는 미리 배치된 정보로 정의될 수 있는데, 이는 과정(또는 행동)이 목적을 향하도록

6) 마이어(2005), 79쪽.

7) 앞의 책, 81쪽.

이끌어주면서 그것을 통제한다. 그러한 프로그램은 목적의 청사진뿐 아니라 그 청사진의 정보를 어떻게 사용할지에 대한 지령들 또한 포함한다. 프로그램은 주어진 상황의 명세서가 아니라 일련의 지령들이다.<sup>8)</sup>

목적 법칙적 활동의 목적은 미래에 놓여 있는 것이 아니라 프로그램에 암호화되어 있다. 프로그램들이 생득적이거나 부분적으로 생득적이라는 것 이상을 말할 수 있도록 해줄만한 그러한 프로그램들의 유전적-분자적 기초에 관해서는 충분히 알려져 있지 않다. 프로그램의 존재는 그 프로그램의 담지자의 활동 모습들에서 나타나는 것들로부터 추론된다. 유기체들에 있는 이러한 유전 프로그램들의 존재(=궁극 원인들)는 과거 유기체들의 진화 역사 동안에 작용한 근접 원인들의 결과이다.<sup>9)</sup> 다양한 종류의 프로그램들이 뚜렷하게 분리되지는 않는다. 모든 것들이 유기체가 진화하는 과거 역사 동안 작용한 근접 원인들의 결과이다. 그리고 모두가 궁극 원인들의 개념과 연관되어 있다. 목적 법칙적 활동의 본질은, “목적에 도달하려는 행동들에서 정말로 특징적인 측면은 목적에 도달하는데 필요한 정밀도를 향상시키는 메커니즘들이 존재한다는 것이 아니라, 오히려 이러한 목적에 도달하려는 행동들을 시작하게 하는, 다시 말해서 ‘야기하는’ 메커니즘들이 있다는 것이다.”<sup>10)</sup>

3) 목적적 행동: 분명 목적 방향의 합목적인 행동은 동물들 특히 포유류와 조류 중에 널리 퍼져 있으며, 충분히 목적론적이라 불리기에 적합하다. 동물 행동에 관한 문헌들은 동물들이 조심스럽게 계획을 세우는 것을 보여주는 분명히 합목적적인 동물 행동에 대한 묘사들로 가득 차 있다. 그러한 합목적적 계획에서는 원리상 인간과 생각하는 동물들 간에 아무런 차이점도 없다.

4) 적응 형질들: 유기체의 적응에 기여하는 형질들은 철학적 문헌에서

8) 앞의 책, 83쪽.

9) 앞의 책, 84쪽.

10) 앞의 책, 88쪽.

는 대체로 목적론적 체계들 또는 기능적 체계들로 지칭된다. 현대 생물 철학에서 칸트의 목적론에 대한 관심은 적응 형질들에 집중되었다. 그러나 다윈은 외관상 목적론적인 진화적 변화와 적응형질들의 생산은 단지 모든 세대에서 다량의 변이 생산으로 구성되는 변이적 진화와, 가장 적합하지 못한 표현형을 제거한 후에 남아 있는 그러한 개체들의 개연적인 생존 결과일 뿐이라는 것을 우리에게 가르쳤다. 그러므로 적응성은 선천적인 목적을 찾는 것이라기보다는 후천적인 결과이다. 이러한 이유로 목적론적이라는 단어가 적응형질들에 적용되는 것은 잘못이다. 적응 형질들의 특성들 중 하나는 그것들이 목적 법칙적 활동을 할 수 있다는 것이다. 말하자면 그것들은 목적 법칙적 프로그램들을 위한 집행 기관들이다.<sup>11)</sup>

5) 우주적 목적론: 우주적 목적론은 없다. 세계에는 진보나 완전성을 향한 경향은 없다. 세계 역사의 과정 속에서 우주에 어떠한 변화나 경향들이 관찰되든, 그것들은 자연 선택과 자연 법칙들의 작용 결과이다. 가장 원시적인 박테리아에서 인간들까지 다양한 단계들 동안 발생한 것에 관해 기술적으로는 아무런 문제가 없다. 이것을 진보로 지칭하는 데에 우리가 정당화되는지는 여전히 논쟁의 여지가 있다. 그러나 훨씬 분명한 것은, 자연 선택은 유기적 진화 과정에 대해 만족할 만한 설명을 제공하며, 초자연적인 목적론적 힘들에 호소하는 것을 불필요하게 만든다. 그리고 진화에서 발전이나 진보가 발생한다는 것을 받아들이는 사람들은 그것을 목적론적 힘들이나 경향들 때문인 것으로 돌리지 않고 오히려 자연 선택의 산물로 여긴다.<sup>12)</sup>

자연선택이 얼마나 자주 파멸적인 종국으로 이끌고, 진화 기간 동안 얼마 자주 그것의 포상금이 변하여, 불규칙하고 구불구불한 진화적 변화의 움직임 가져오는지를 생각해 보면, 모든 형태의 방향적 진화에 목적론이라는 명명을 사용하는 것은 단연 부적합해 보일 것이다. 정향진화론

11) 앞의 책, 90쪽.

12) 앞의 책, 92~93쪽.

자들은 모든 진보적인 진화 현상들을 설명하기 위해 목적론에 호소했다. 그들은 살아 있는 자연에는 완전함을 향한 내재적인 노력(정향 진화)이 있다고 믿었다. 라마르크의 진화이론이 대표이다. 분명 자연 선택은 최적화 과정이지만, 명확한 목적을 갖고 있지는 않으며, 적응에서의 어떠한 개선 또한 목적론적인 과정이 아니다. 그 이유는 주어진 진화적 변화가 적응에 공헌하는 것으로서 자격을 갖추고 있는지 없는지는 엄격히 진화가 일어난 다음에 결정되는 문제이기 때문이다. 자연선택은 주어진 세대의 개체들의 속성들을 다룬다. 그것은 절대 어떠한 멀리까지 이르는 목적을 갖고 있지 않은데, 비록 우리가 긴 계열의 세대들을 되돌아 볼 때 그렇게 보일 수 있을지라도 그러하다.<sup>13)</sup>

### III. 현대 생물학의 목적론적 요소

20세기 후반에 들어서면서 상당히 많은 생물철학자들이 목적론에 관한 글을 썼고, 어떤 저자들은 진화에 목적론적인 능력을 부여하고 있다. 즉 유기체들이 그들의 진화 능력을 촉진시키기 위해 특별한 구조들을 진화시키며, 이러한 구조들이 진화적 과정의 범위를 크게 확장시킨다는 것이 점점 더 분명해진다. 그럼에도 기능은 근본적으로 목적론적인 개념인데, 특히 진화적 과정에 적용될 때 그러하다는 것이다. 그러나 진화론자인 Mayr에 따르면, 그들은 기능이라는 개념과 목적(Telos) 개념의 다의성을 무시하고 있다. 목적, 즉 텔로스는 ‘종국점’(end point)이나 ‘목적’(goal)을 의미하는데, 그들은 그것들을 같은 것으로 이해한다. 그러나 진화생물학자에 있어서 목적(goal)으로서의 텔로스와 종국점으로서의 텔로스는 다르다. 전통적으로 텔로스는 아주 다른 두 가지 의미로 사용되어 왔다. 아리

13) 앞의 책, 95~96쪽.

스토텔레스에게 잘 알려진 텔로스는 목적방향적인 과정의 목적으로 사용되었다. 그러나 중국점으로서의 텔로스는 비목적론적인 과정으로 최종의 상태를 향한 사물들의 경향을 표현한 것으로 이해된다.<sup>14)</sup> 그러나 많은 생물철학자들은 목적론의 문제를 기능이라는 용어, 즉 목적론적인 진술을 기능진술들로 번역해서 목적 방향성을 설명함으로써 해결하려한다. 대표적인 인물로는 Cummins이며, Campbell 그리고 Nagel 등 수많은 저자들도 이런 입장을 수용하고 있다.

생물학적 기능 개념이 일반적으로 받아들여지는데 반해, 생물학에서 목적(론) 개념은 아직 논쟁거리가 된다. 어떤 학자는 자연목적이 직접적으로 기능에 흡수된다고 보고, 어떤 학자는 진화는 직접적인 과정이기에 자연목적은 문제가 된다고 지적한다. 그러나 오래전 아리스토텔레스가 언급했듯이, 생명체의 기관을 정의할 때는 반드시 그 기관의 기능을 언급하게 된다. 생물학적 설명에서 기능과 목적의 언급은 필수적이다. 모든 신체기관은 그것의 고유한 목적과 기능이 있다. 기능과 목적의 관계와 구분은 유기체의 물리적이고 행동적인 특성들을 이해하는데 매우 중요하다. 지난 반세기는 이론적으로 정향된 생물학자와 생물학적으로 정향된 철학자들에 의해 생물학에서 목적론, 기능, 설계, 적응 등에 관련된 수많은 글들이 발표되었다. 그러나 이런 견해들은 다양하게 전개되는데, 즉 목적론(적 개념)이 생물학적 현상을 이해하는데 본질적인가? 아니면 단지 인식에 도움이 될 뿐인가? 또는 생물학적 설명은 다른 과학의 설명과는 근본적으로 다른 형식을 지니는가? 라는 물음에서 다양한 의견을 제시한다. 여러 연구에 따르면, 생물학자들은 생물학적 현상에 대한 토론에서 목적론을 제거하기엔 어려움이 따르고 탐탁치 못한 일임을 보여준다. 이런 사실에도 불구하고 생물학적으로 경험적인 사실을 보고하는 기사들에서 기능 또는 목적에 대한 ‘명백한’(explicit) 주장을 발견하기는 상대적으로 어

14) 앞의 책, 75~76쪽.

럽다. 이에 따라 English는 ‘기능’이라는 단어를 사용하지 않고 ‘암묵적인(implicit) 기능적 주장들’을 성립시키는 다양한 방법들을 마련하고, 기능에 대한 암묵적인 주장들을 발견하기란 어려운 일이 아니라고 분석한다.<sup>15)</sup>

한 예로, ‘개미집단에서 조우 방식의 기능은 무엇인가?’라는 글에서 Gordon은 기능에 대해 명백한 진술을 하지 않는다. 그러나 그는 말하길 ‘다른 지역의 개미들과 우연적으로 마주친 개미는 위협에 처한다. 촉각에 의한 접촉 비율의 증가는 침입자에 대한 방어적인 반응을 일으키기에 충분하다.’ 이 사실은 촉각의 접촉 기능에 대한 암묵적인 시사를 의미한다.<sup>16)</sup> Holley는 다른 예를 제시한다: 붉은 여우와 마주쳤을 때 갈색 토끼는 두발로 서는 행동을 취한다. 이런 행위의 기능은 고려될 만하고 ‘악탈자감시(Predator Surveillance)’와 ‘추적제지(Pursuit Deterrence)’라는 경쟁적인 두 가설은 얻어진 결과에 반하는 예측들의 조사를 통해 실험되어졌다. 그 결과는 암시한다: 갈색토끼들은 그들이 발견한 여우들의 접근에 똑바로 선채 신호를 보낸다. 즉 갈색토끼들의 똑바로 서는 기능은 여우들의 추적을 제지하는 것이다. 결국 기능에 대한 암묵적인 주장들은 동물행위에 대한 교과서에서는 상대적으로 상식적인 것이다.<sup>17)</sup> Drickamer 와 Vessey는 그럴듯한 가정을 세운다: 어미 새들은 새끼들을 보호하기 위해 흰 알껍데기를 부순다. 이런 새들에 있어 알껍데기를 깨는 행위의 기능은 자손을 보호하기 위한 것이다.<sup>18)</sup>

다른 한편 많은 생물철학자들은 목적개념을 곧바로 기능개념으로 흡수시키는 원리를 받아들인다. 즉 자연목적은 기능이다: ‘X가 T의 생물학적 기능일 경우에만, T는 X를 위해 자연적으로 계획되어 있다.’ 어떤 저자는

15) C. Allen, & M. Bekoff, “Biological function, adaptation, and natural design”, *Philosophy of Science* 62, 1995, p.610.

16) D. M. Gordon, “What is the Function of Encounter Patterns in Ant Colonies?”, *Animal Behaviour* 45, 1993.

17) A. J. F. Holley, “Do Brown Hares Signal to Foxes?”, *Ethology* 94, 1993.

18) C. Allen, & M. Bekoff, “Biological function, adaptation, and natural design”, p.611.

자연목적은 곧 기능임을 명확하게 규정한다: ‘한 존재 S의 기능은 S가 무엇으로 계획되었는가이다.’(Kitcher) 적절한 기능을 가진다는 것은 ‘계획되어진 것’을 가짐을 의미하거나 어떤 기능을 완수하기 위해 기대되어진 것을 의미한다.(Millikan) 또 다른 저자들은 자연목적이 기능임을 암시적으로 받아들이고 있다.(Williams)<sup>19)</sup>

현대철학에서 목적론적 설명과 관련된 논의는 주로 ‘기능’개념과 관련하여 이루어져 왔으며, 논의를 이끌어가는 대표적인 철학자로는 앞서 언급된 생물철학자들 이외에 Millikan, Neander, Godfrey-Smith 등을 꼽을 수 있다. 이들의 연구가 의도하는 바는 주로 생물학의 ‘기능’ 개념이 요구하는 목표나 목적성이 인과적 세계관과 양립 불가능한 것이 아니며, 궁극적으로는 인과적 분석을 통해 충분히 해명될 수 있음을 보이는 것이었다. 따라서 이러한 목적론적 ‘기능’과 관련하여 현대철학의 논의가 어떻게 전개되었는가를 추적하는 것은 현대의 목적론적 논의를 이해하는 데 매우 중요하다. ‘기능’에 대한 현대 철학의 논의는 크게 두 갈래로 나뉘어 이루어졌다. 그 첫째는 Cummins에 의해 대표되는 인과적 역할을 통한 기능 분석이며, 두 번째가 흔히 ‘고유기능’이란 이름으로 불리는 목적론적 기능에 대한 논의이다. 목적론적 기능 개념을 주장하는 이들은 대체로 ‘기능’ 개념은 그 본성상 목적론적 성격을 띠는 생물학적 개념으로서 물리화학적 개념으로 환원될 수 없다는데 동의한다. 이는 기능 개념이 ‘정상성’을 내포하는 규범적 개념이기 때문이라고 진단한다. 그럼에도 불구하고 이들 철학자들은 목적론적 기능이 자연주의적 세계관에 포용될 수 있다고 생각하며, 따라서 그들의 작업은 대부분 목적론적 기능이 갖는 규범성을 어떻게 자연주의적으로 해명할 수 있는가에 초점이 맞추어져 있다. 이들의 접근은 크게 역사적 접근과 비역사적 접근으로 나뉠 수 있다. 역사적 접근은 생물학적 형질에 대한 ‘고유기능’의 귀속은 그 형질이 진화적으로

---

19) Ibid, p.611.

어떻게 선택되었는가의 진화적 역사를 필요로 한다는 입장이다. 이에 비해 비역사적 접근은 현재나 미래를 기준으로 생물학적 형질이 유기체의 생존에 어떤 기여를 할 수 있는가의 잠재적 능력에 초점을 맞춘다.

자연주의는 현대 생물철학의 정신이다. 칸트를 단순히 자연주의자로 옷 입힐 수는 없다. 그러나 당시의 칸트가 생의학적 문제, 즉 유기체를 인식론적으로 축소 취급했다는 사실이<sup>20)</sup> 오늘날의 어떤 과학철학자들에게는 매력으로 다가오고 있다. 특히 오늘날 기능에 대한 논의가 막다른 곤경에 처했을 때 칸트에 대한 관심이 새롭게 대두되고 있다. 생물학자들이 유기체의 형식에 대해 설명하는데 있어 칸트의 유기체에 대한 특징이 주목을 끌었기 때문이다.<sup>21)</sup> 최근에 많은 생물철학자들이 생물학에서 기능과 관련된 문제를 새롭게 칸트와 연관시키고 있다. 그 중에서도 McLaughlin과 Lewens 그리고 Quarfood가 칸트와 관련하여 생물학적 기능문제를 풍부하게 제공하고 있다.<sup>22)</sup> 칸트의 생물철학이 기능과 관련하여 주목을 받는 것은, 당대의 칸트가 관심있게 다루었던 문제, 즉 ‘유기체가 어떻게 그리고 무엇으로 인식되는가?’, ‘인공물의 유비가 생물학에도 가능한가?’, ‘유기체의 기계적 고려가 유기체의 발전이나 물리적 체계로 충분한가?’, ‘무엇이 생물과학에서 고유의 목적성인가?’ 등으로 구분될 수 있다.

Steigerwald에 따르면, 칸트는 유기체의 근본적인 본질이 아니라 유기체를 인식하는 가능성의 조건을 고려했다. 따라서 여기서는 어떻게 칸트가 고유의 목적성을 초안했는가가 문제가 된다.<sup>23)</sup> 여기서 고유의 목적성은 자기를 조직하는 능력이며 유기적 물질에서 자연적으로 발생하는 과

20) 인식론적인 축소는 구성적인 원리로부터 규제적인 원리로의 제한이며, 설명적인 것으로부터 인식에 도움을 주는 것으로의 역할 축소를 의미한다.

21) J. Zammito, "Teleology then and now: The question of Kant's relevance for contemporary controversies over function in biology", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Science* 37, 2006, p.750.

22) J. Zammito, "Teleology then and now: The question of Kant's relevance for contemporary controversies over function in biology", p.749.

23) *Ibid*, p.755.

정인 조직을 유지하는 능력이다. 칸트의 고유한 목적성에 대한 표현은 오늘날 기능에 대한 인과적 방식이나 적응 등으로 표현되어 나타나고 있다: “예컨대 사람들이 새의 골격, 뺏속이 비어 있음, 운동을 위한 날개 위치와 방향 조정을 위한 꼬리의 위치 등등을 열거할 때에, 사람들은 말하길, 이 모든 것은 단지 자연 안에서 인과결합의 측면에서 보고, 또 다른 특수한 종류의 인과성, 즉 목적들의 인과성(목적결합)의 도움을 받지 않는다면, 최고로 우연적인 것이다.”<sup>24)</sup> 목적론을 설명적인 것으로 취하기 위해서는 자연과학에서 또 다른 인과성이 등장해야한다. 즉 자연과학에는 인과결합(nexus effectivus) 이외에 목적결합(nexus finalis)의 방식이 필요하다.

#### IV. 목적론과 칸트의 유기체

칸트에 따르면, 이론 인식의 영역에서 목적론의 이상(Ideal)은 비록 완전한 증명이 불가능하지만 그 부정도 불가능하며 대상으로 인식될 수 없음에도 불구하고 체계적인 인식을 추구함에 있어 인간의 전체 인식을 완성하도록 경험의 한계 너머로까지 이끄는 불가결하게 필연적인 ‘규제적 원리’이다. 그럼에도 불구하고 현대 생물철학자들은 유기체, 즉 생물학에 관련된 목적론은 규제적 원리를 넘어 ‘구성적’이고 ‘설명적’인 원리로 간주될 수 있다고 주장한다. Quarfood는 칸트의 목적론의 원리를 두 지평으로 구분하여 목적론의 구성적 측면을 드러내고, Walsh는 기계론과 목적론의 이율배반을 설명적 이율배반으로 부르면서 해결점을 찾고 있다.

Quarfood는 목적론에 대한 논의를 두 지평(two-level)으로 나누어 해석하고 있다. 즉 생물학적 과학의 ‘객관적’ 지평에서 목적론은 ‘구성적인’ 것으로 취급되고, 반면에 철학적인 ‘메타’ 지평에서 목적론은 ‘규제적인’

24) I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, 1790, p.269.

것으로 다루어진다.<sup>25)</sup> Quarfood는 칸트가 생물학에서 목적론을 사용한 주된 이유를 생물학적 대상인 유기체의 기능을 지지하기 위해서라고 본다. 목적론적 원리가 생물학을 가능하게 만드는가? 이 물음에 대해 칸트는 목적론이 유기체의 관찰이나 경험을 가능하게 하는데 필수불가결함을 지적한다. 그럼에도 칸트는 목적론을 인식에 도움을 주는 방법론으로 사용할 것을 충고한다. 그러나 목적론적인 관점은 생물학자들의 관찰 업무를 매우 유용하게하고, 유기체 부분들 간의 기능적 결합에 대한 연구를 안내한다. 더 나아가 목적론의 역할은 더 강한 측면을 지닌다. 이것은 칸트의 진술에도 일치하는 점이다. 즉 목적론은 인식에 도움이 될 뿐만 아니라, 생물학적 대상들에 없어서는 안 될 조건이기도하다.<sup>26)</sup> 기능적 통일인 목적론적인 대상들의 일치하는 사물들의 흐트러진 질서를 구분한다. 그리고 바로 여기서 목적론적인 대상들의 일치하는 생물학을 이러한 대상들에 적합한 특별한 과학으로 만든다. 생물학에서 모든 것은 목적론적인 조망 아래에 놓여진다.<sup>27)</sup> 목적론은 생물과학을 위해 구성적이다. 그리고 이 구성적인 수준, 즉 객관적 수준에 있어 유기체와 각 부분들의 기능들은 목적론적인 용어로 언급된다. 따라서 우리가 유기체들을 목적론적이며 기계론적으로 탐구해야만 한다는 것에 따라 규제적인 준칙들은 여기서 그 위치를 지니게 된다. 즉 우리가 유기체의 부분들의 기능을 탐구할 경우, 우리는 부분들이 그것의 활동성을 완성할 수 있다는 의미에서 기계론을 조사해야만 한다. 현대 생물학의 실제적인 모습을 보면, 기능에 대한 전망이 기계론적 탐구의 무제한적인 추구를 방해하지 않는다.

『판단력비판』 제74절에서 칸트는 자연목적인 사물의 개념을 이성에 의해 대상을 고려하는 규정적 판단력에 있어서도 과도하다고 언급한다. 반

25) M. Quarfood, "Kant on biological teleology: Towards a two-level interpretation", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Science* 37, 2006, p.737.

26) Ibid, p.742.

27) Ibid, p.743.

면에 자연목적인 사물의 개념은 경험의 대상으로 간주하는 반성적 판단력에는 내재적이다. 이성의 관점은 이른바 메타 수준에 일치하고, 객관적 수준은 반성하는 판단력에 관한 경험 대상에 대한 내재적인 조망에 일치한다.<sup>28)</sup> 또한 『판단력비판』 제68절에서 칸트는 자연과학에서 목적론의 합법적인 사용과 과학 외부에서 신학적으로 정위된 목적론적인 고려 사이의 경계를 긋고 있다. 여기서 우리는 자연목적의 정당성을 경험과학에 대한 내재적인 원리와 생물학적 법칙들의 인식으로 파악한다. 목적론에 대한 신학적인 호소를 엄격하게 구분한다. 칸트의 용어에 따라서, 우리는 목적론에 대한 두 가지 다른 사용은 규제적이며 판단력의 반성적 사용에 속한다고 말해야 할 것이다. 이 두 경우의 어느 것도 제1비판, 즉 『순수이성비판』에서 일반적으로 확정되어진 경험의 가능성을 위한 원리로부터 도출된 것은 아니다.

자연목적이 메타적 수준의 고려에서는 규제적인 것인데 반해, 두 수준을 구별하는 의미에서 그리고 이 두 수준에 관련된 구성적이며 규제적인 것 간의 구별적인 사용에 관련해서, 우리는 어떻게 자연목적이 생물학에서 구성적인 조건으로 기능하는지를 지적할 수 있다. 『판단력비판』 제68절에서 칸트는 이와 유사한 표현을 하고 있다: “한 원리로서 목적의 이상에서만 생각할 수 있는 자연법칙에 따라서만 설명될 수 있는 대상들이 있다. 그리고 그런 대상들의 내재적 형식이 그런 방식에서만 연관되어 있다면, 그 대상들은 심지어 내재적으로 인식될 수 있다.”<sup>29)</sup> 여기서 우리는 목적론의 ‘준 설명적 사용’(quasi-explanatory uses) 을 발견할 수 있다. 결국 두 수준의 구별에 따라 생물과학에서 목적론의 적극적인 사용은 메타 수준에 따른 단순한 규제적 사용과 조화롭게, 즉 모순없이 적용될 수 있다.<sup>30)</sup>

28) Ibid, p.744.

29) I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, 1790, p.383.

30) M. Quarfood, "Kant on biological teleology: Towards a two-level interpretation", p.745.

자연 목적인 유기체에 대한 칸트의 개념은 생물학에서 기계론적인 설명만으로 충분하다는 입장에 도전장을 내민다. 유기체의 어떤 모습은 기계론적인 법칙만으로는 설명하기 어려운 것이 사실이다. 어떤 생물학적 현상들은 목적론적으로만 고려될 수 있을 뿐이다. 현대의 진화 생물학은 대체로 이러한 칸트적인 도전을 무시했다. 유기체의 본질을 기계론적으로 고려하는 다윈의 자연 선택이론이면 충분하다는 입장이 폭넓게 지배하고 있었기 때문이다. 그러나 현대의 진화 생물학에서 유기체에 대한 범주들은 충분히 설명할만한 역할을 하지 못하고 있다. 자연목적으로 구성된 유기체의 범주가 적응이나 발전 등을 설명할 때 없어서는 안 될 역할을 수행한다. 유기체의 자연 목적성은 자연 현상이며, 생물학적 목적성은 참되고 제거할 수 없는 생물학적인 설명을 마련하는 불변의 설명 장치이다.

Walsh는 현대 생물학과 생물 철학이 칸트의 자연 목적인 유기체 개념과 관련하여 주목해야함을 역설한다. 현대 생물학은 칸트의 유기체 문제를 광범위하게 망각했었다. 그러나 최근 들어서 Walsh를 비롯한 여러 생물학자들에 의해 칸트의 유기체 개념이 주목받기 시작했다. 즉 유기체의 자기 구성과 조직, 적응성 그리고 부분들과 과정을 통제하는 전체로서의 유기체 능력 등등이 주된 관심이 되고 있다. 이런 관심에 대한 연구는 칸트의 유기체에 대한 입장과 동일하게, 유기체를 기계론적인 실재뿐 아니라 목적론적인 실재로 고려하지 않는다면 생물학적인 현상은 전적으로 설명될 수 없다는 입장을 드러내고 있다. 특히 Walsh는 생물학적 과정의 기계론적인 본성에서 자연 목적인 유기체의 개념은 결코 제거될 수 없는 설명적 역할을 지닌다는 사실을 제시함으로써, 칸트와는 다르게 기계론과 목적론을 화해시키려한다.<sup>31)</sup>

31) 칸트가 유기체의 자연목적은 자연의 객관적 원리를 제공할 수 없다고 생각하는 점에 비해, 월시는 자연목적이 생물학의 객관적인 설명 원리임을 주장한다. (D. M. Walsh, "Organisms as natural purposes: The contemporary evolutionary perspective", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Science* 37, 2006, p.772.)

유기체는 전체와 부분간의 관련 속에서 특별한 위치를 지닌다. 유기체는 세 가지 특징적인 모습으로 드러난다: 즉 자기조직(self-organization), 자기생산(self-reproduction), 자기양육(self-nourishment)<sup>32)</sup> 살아 있는 사물의 연속적인 부분들과 과정들은 일종의 상호원인에 의해 전체로서 유기체에 관련지어져있다. 자신을 동기화하고 자신을 형성하는 유기체의 능력, 전체에 대한 부분 그리고 부분에 대한 전체의 상호 의존성, 유기체의 전개에 특징적인 유연하게 목표에 향한 능력과 대체 능력, 이 모든 것이 유기체 개념에 대한 본질적인 모습이며, 이는 결국 유기체가 목적적인 실재임을 생각하게 하는 것이다. 더구나 유기체의 목적은 유기체에 내재적인 것이지, 가공품의 목적들처럼 외재적인 목적일 수 없다. 따라서 유기체는 자연 목적인 것이다.<sup>33)</sup>

칸트에 따르면, 유기체의 본질은 단순히 기계론적인 설명만으로는 충분하지 못하다. 유기체를 단순한 자연현상으로 개념화하려는 시도와 - 이 시도는 물론 기계론적인 방식으로 설명가능하고 -, 유기체를 목적적인 실재로 생각하려는 시도 - 이 시도는 유기체의 본질에 기계론적인 설명을 거부하는 - 간의 긴장을 칸트는 목적론적 판단력비판의 이율배반으로 제시하고 있다.

“판단력의 첫 번째 준칙은 정립이다: 물질적 사물들과 그 형식들의 모든 산출은 순전히 기계적 법칙들에 따라서 가능한 것으로 판정되어야한다. 둘째 준칙은 반정립이다: 물질적 자연의 몇몇 산물들은 단순히 기계적 법칙들에 따라서 가능한 것으로 판정될 수 없다.(그것들의 판정은 전혀 다른 인과성의 법칙, 즉 목적인들의 법칙을 필요로 한다)”<sup>34)</sup>

현대 생물학에서조차 유기체 통일의 인과적 능력과 자연목적인 유기체

32) I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, 1790, p.371.

33) Ibid, pp.371, 375~376.

34) Ibid, p.387.

의 능력은 제거할 수 없는 상호적으로 의존적인 설명의 역할을 지닌다. 발전 생물학은 유기체의 부분과 진행, 유전자와 유전적이고 발전적인 기준들을 인과적 능력에 의지하여 유기체의 목적성을 설명한다. 이것은 엄밀하게 보면 기계론적인 설명 형식이다. 그러나 자연목적으로 구성된 유기체가 부분과 진행, 유전자와 유전적이고 발전적인 기준들을 통제하고 규제하는 방법에 의지하지 않고서는 우리는 유기체 성분들의 능력을 설명할 수 없다. 이것은 결정적으로 비기계론적인 목적론적인 설명 형식인 것이다.<sup>35)</sup> Walsh는 칸트의 ‘목적론적 판단력의 이율배반’을 ‘설명적인 용어’로 대체하여 논의한다. 그는 그것을 ‘목적론적 설명의 이율배반’으로 부르고 있다.

정립: 모든 생물학적 현상은 단순히 기계론적인 법칙에 따라서 설명될 수 있어야한다.

반정립: 어떤 생물학적 현상은 단지 기계론적인 법칙에 따라서만 설명될 수는 없다(그것을 설명할 수 있기 위해서는 자연목적의 목적론이 요구된다).<sup>36)</sup>

Walsh는 생물학적 현상을 설명하는 개념들은 다의성을 지닌다고 본다. 생물학적 현상은 ‘개별적(severally)’으로 또는 ‘집합적(collectively)’으로 설명될 수 있다. 유기체를 구성하는 부분들의 인과적 힘들이 문제가 되는 유기체를 산출하는데 어떻게 결합되는지를 기계론은 각각의 유기체에 설명할 수 있어야한다. 그러나 기계론만으로는 왜 어떤 종류의 유기체가 실제로 그렇게 존재하는지를 설명할 수 없고, 왜 유기적인 구조들이 그렇게 규칙적인지를 설명할 수도 없다. 그러나 Walsh에 따르면, 자연목적은 생물학적 규칙성을 설명한다. Walsh는 칸트가 생각한 것과는 달리 자연목

35) D. M. Walsh, "Organisms as natural purposes: The contemporary evolutionary perspective", p.781.

36) Ibid, p.781.

적이 기계론적 법칙에 유해한 것이 아니라고 본다.

칸트에 따르면 목적성 또는 자연목적은 세계의 객관적 모습을 제시 또는 증명해낼 수 없다. 그럼에도 불구하고 칸트는 목적론과 기계론을 다 함께 규제적 원리로 취급해야함을 역설한다. 목적론은 참된 설명의 모습을 제시하지 못한다. 모든 설명은 기계론적이다. 이것이 칸트의 입장이라고 Walsh는 진단한다. 그러나 자신의 변화된 이율배반, 즉 목적론적 설명의 이율배반은 기계론적 법칙의 규칙에 일치하면서 자연목적인 유기체의 현상을 객관적인 자연적 현상으로 파악하게 한다. 유기체에서 드러나는 규칙성은 가장 일반적인 수준에서 물리적 행위를 특징짓는 기초적인 규칙성과는 구별되어야한다. 생물학적 규칙성은 기계론적인 법칙에 의지하여 설명될 수 없다. 생물학은 생물학적 과정의 기계론적인 본질과 목적성 사이에서 설명에 대해 구분해야한다. 이 사실은 변화된 이율배반의 정립이 반정립의 허위를 수반하지 않는다는 것을 드러낼 것이다.

정립: 모든 생물학적 현상은 [개별적으로] 단순히 기계론적인 법칙에 따라서 설명될 수 있어야한다.

반정립: 어떤 생물학적 현상은 [집합적으로] 단지 기계론적인 법칙에 따라서만 설명될 수는 없다(그것을 설명할 수 있기 위해서는 자연목적의 목적론이 요구된다).<sup>37)</sup>

생물학에서 기계론적이고 목적론적인 설명은 상호 의존적이다. 차이를 만드는 각각의 종류, 즉 기계론적이고 목적론적인 종류는 차이를 만드는 자로서 다른 종류의 차이를 만드는 자이다. 이것의 의미는 바로 유기체가 그 자신의 원인이고 결과인 것이다.

37) Ibid, p.787.

## V. 나가는 말: 칸트 목적론의 현재성

칸트에 따르면, 생명체는 모든 것을 이해하기 위한 근원이고 출발점이 지 어떤 다른 것에 의해서 설명되어지는 지역적 특수성을 갖는 것이 아니다. 이에 따라 칸트의 자연철학적 구상들은 창조의 최종 목표인 인간으로 소급하는 보편목적론을 피하면서 목적론적 자연관의 방향을 제시한다. 칸트는 목적론에 대한 논의에서 다음 두 가지 중요한 기여를 하였다. 첫째, 그는 기계론적인 과정이 목적론적 관계에 포섭된다는 것을 보였고, 둘째, 유한한 인간의 목적 관계를 다루는 외적 목적론과 유기적 자연의 생명 원리를 다루는 내적 목적론을 구별하였다. 칸트에 따르면 인과적 설명이 지배하는 자연과학에서도 목적론적 설명은 불가피하다. 목적론은 인과론으로 환원될 수 없으며, 중요한 과학적 방법으로서 적절한 곳에 적절하게 적용되어야 한다. 다윈주의자인 마이어도 여러 가지의 목적론적 현상을 긍정하고 있다. 생물학에서도 개체 단위의 생명체의 운동을 텔레오노미(Teleonomy)라는 형식의 목적론적인 사고를 받아들인다. 다윈주의적 생물학자들에 따르면, 어떤 것이 생존을 위해 합목적적인 것처럼 보이고, 거꾸로 생존이 특정한 과정의 목적인 것처럼 보이는 것은 본래 그런 것이 아니라 항상 나중에 비로소 그렇게 생각되는 것이다. 이러한 시각은 칸트의 유기체에 대한 입장을 잘못 이해하여 유기체, 즉 생명현상에는 목적론적인 설명이 무의미함을 강조한다. 그러나 유기체에 대한 칸트의 철학적 입장을 제대로 고찰하게 되면, 이러한 시각이 잘못된 것임을 알 수 있을 것이다. 칸트는 유기체와 관련해서는 외적 목적론이 아닌 내적 목적론을 주장한다. 외적 목적론에서는 주체의 의도가 객체의 외부로부터 주어지지만, 내적 목적론에서는 목적이 존재의 내적 원리로서 존재한다.

현대 생물학이 사용하는 내적 원리들은 예컨대 적응, 기능, 설계 등등의 개념이다. 이런 개념들은 목적 개념에 가까운 개념인데, 많은 생물학자들은 이 개념들을 자연화하려 한다. 이들은 아마도 다윈주의에 동조하

고 싶거나 객관적인 학문인 과학에 목적론이라는 비과학적 용어를 쓰고 싶지 않아서 일지도 모르겠다. 그러나 진화론자들은 자연선택이 필연적으로 절대적인 완벽함을 산출하는 것은 아니며, 우리는 자연 어디에서도 절대적인 완벽함을 찾을 수 없다고 실토한다. 그러나 칸트가 자연에 합목적성 개념을 끌어들이며 설명하는 것이, 그럼으로써 자연의 통일과 완벽함을 제시하는 것이 더 나은 방법이 아닐까? 사물의 역사이든, 생명의 역사이든, 인간 사회의 역사이든 그것들의 필연적인 방향이란 것이 있을까? 우리가 필연적 목적이라고 착각하고 있는 것은 진화의 전체 과정을 가로질러 고정된 것이 아니라 진화의 매순간 새롭게 규정되는 것이 아닐까? 합목적성을 떠오르게 한다.

• 참고문헌

Kant, I., *Kants gesammelte Schriften*, hrsg. von der Koeniglich Preussischen Akademie der Wissenschaften, Bd. I-XXII, 1910.

Kant, I., *Kritik der reinen Vernunft*, 1787.

Kant, I., *Kritik der Urteilskraft*, 1790.

맹주만, 『칸트의 유기체론』, 『칸트연구』 12집, 한국칸트학회, 2003.

박은진, 『인과론과 목적론: 물리과학과 생물과학의 관계』, 『인과와 인과이론』, 한국분석철학회, 1996.

박진, 『진화 가설 비판』, 『칸트연구』 25집, 한국칸트학회, 2010.

박필배, 『자연과 문화 사이의 갈등, 칸트의 목적론적 세계관을 중심으로』, 『칸트연구』 17집, 한국칸트학회, 2006.

손동현, 『선형적 이성의 생물학적 연원 - 진화론적 인식론의 인식론적 의의』, 『철학연구』 54집, 철학연구회, 2001.

Allen, C. & Bekoff, M., “Biological function, adaptation, and natural design”, *Philosophy of Science* 62, 1995.

Campbell, J., “An organizational interpretation of evolution”, In *Evolution at a Crossroads*, D. Depew and B.H. Weber(eds.). Cambridge, MA:MIT Press, 1985.

Cummins, “Functional analysis”, *Journal of Philosophy*, 1975.

Gordon, D. M., “What is the Function of Encounter Patterns in Ant Colonies?”, *Animal Behaviour* 45, 1993.

Holley, A. J. F. “Do Brown Hares Signal to Foxes?”, *Ethology* 94. 1993.

Mayr, E., *What makes Biology Unique?*, 2004: 박정희 역, 『생물학의 고유성은 어디에 있는가?』, 철학과현실사, 2005.

- McLaughlin, P., *What functions explain: Functional explanation and self-reproducing systems*, Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- McLaughlin, P., *Kant's critique of teleology in biological explanation: Antinomy and teleology*, Lewiston: The Edwin Mellen Press, 1990.
- Ruse, Michael, "Teleology: Yesterday, today, and tomorrow?", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 31, 2000.
- Spaemann, R., "Teleologie und Teleonomie", In *Metaphysik nach Kant*, Stuttgarter Hegel-Kongreß, hrsg. v. D. Henrich u. a., Stuttgart, 1987.
- Toulmin, S., "Teleology in contemporary science and philosophy", In *Neue Hefte für Philosophie* 20, 1981.
- Quarfood, M., "Kant on biological teleology: Towards a two-level interpretation", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Science* 37, 2006.
- Steigerwald, J., "Kant's concept of natural purpose and the reflecting power of judgment", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Science* 37, 2006.
- Walsh, D. M., "Organisms as natural purposes: The contemporary evolutionary perspective", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Science* 37, 2006.
- Zammito, J., "Teleology then and now: The question of Kant's relevance for contemporary controversies over function in biology", *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Science* 37, 2006.

## Reillumination of Immanuel Kant's Teleological View of Nature

– With Emphasis on the Teleological Position of  
Contemporary Biology and Biological Philosophy –

Park, Phil-Bae\*

Immanuel Kant's biological philosophy is at the center of his philosophical system that seeks for the harmony and the unity of nature and freedom. From the perspective of contemporary biology armed with the mechanism of evolution and genetic engineering, however, Kant's thought of organism can find itself difficult to sustain itself and to be generally accepted. This study is aimed at figuring out, first, to what extent can the philosophy and the system of Kant – which are add odds with the current view of organism – be maintained if we accept the biological organism which is the dominating view of contemporary biology, and, second, what role can the philosophy of Kant play to promote the view of biological organism under the precondition that it is not perfect in itself.

Recent studies of biological philosophy usually take an affirmative stance with regard to the opinion that the teleological explanation of biology cannot be reductive to the mechanical views but nevertheless can be naturalized as long as it is compatible with other systems of explanations in natural science. Nevertheless, there is a substantial difference between naturalized teleology, or teleonomy, and conventional teleology. This study, therefore, has found out

---

\* Assistant Professor, Ph.D. Kwandong University

the differences, and examined how Kant's teleology in the history of philosophy can be reinterpreted — despite the differences — in the paradigm of contemporary teleology and how Kant's teleology can supplement the vulnerable points of contemporary teleology.

Key Words: Teleology, teleonomy, organism, evolution, natural selection, natural purpose, function

필자 E-Mail: parkphb@prumail.co.kr

투고일: 2014년 6월 29일/ 심사완료일: 2014년 7월 29일/ 게재확정일 2014년 8월 4일

