

헤겔의 사변적 자연철학과 목적론적 자연관*

연 호 숙**

헤겔의 사변적 자연철학은 근대 철학의 기계론적 자연관을 비판하는데서 출발한다. 근대 자연관의 이분법적인 패해를 헤겔은 셸링의 일원론적 자연관을 수용함으로써 보완하고, 정신의 사변적 원리를 통해 주관과 객관의 관계를 유기적으로 통일시킨다. 그에 따라 자연 일반의 체계는 정신과 이념의 개념적인 구조로 정식화된다. 이 자연에는 정신의 내재화된 이념을 실현한 목적론적 자연관이 전제되어 있다. 헤겔의 자연철학은 자연과 정신의 통일로서의 생의 개념 속에서 자연 전체의 유기체적인 체계로 완성된다. 더 나아가 이 체계는 자연과 인간의 의사소통을 중시한 생태론적 사유와 접목될 가능성을 갖는다.

【주요 개념어】 사변적 자연철학, 자연, 정신, 기계론, 목적론, 유기체

1. 자연, 자연과학, 자연철학

자연 없는 인간의 삶은 불가능하며, 인간 없는 자연은 무의미하다. 자연은 무엇이며, 또 인간에게 자연은 무엇인지 하는 질문은 우리가 자연에 대해 가장 일차적으로, 가장 근본적으로 던질 수 있는 물음이다. 서양 철학사에서 그리스 초기 자연 철학자들은 자연에 대한 신화적이고 신비적인 언술을 벗어나서, 질서를 통해 자연을 로고스적으로 이해하려고 하였다. 그리스의 자연에 대한 이해는 플라톤의 형상이나 아리스토텔레스의 4원인설에서처럼 자연 형이상학, 우주론의 영역에서 보다 심화된다. 그리스의

* 이 글은 제12회 한국 철학자 연합대회의 '과학철학회' 분과 학회에서 발표된 논문인 「헤겔의 사변적 자연철학과 목적론적 자연관」(대회보2, 1999, 136-146쪽)을 수정한 것이다.

** 연세대학교 철학과 강사

우주론, 자연 철학은 중세 이후 신학으로 재정비되면서, 자연과 우주는 신의 위대한 기획의 산물로, 존재론적 층위로 형성된 조화의 전형으로 단장된다.

자연과 물질에 대한 형이상학적, 철학적 반성에서 과학이 분리되어 나오게 된 것은 근대 자연과학의 태동에서부터이다. 이 때부터 한 체계 내의 철학과 자연학의 통합이 본격적으로 청산됨으로써 철학과 과학은 제각기 다른 길을 가면서 서로의 영역을 확보하기 위한 치열한 경쟁을 벌인다. 둘 간의 미묘한 관계는 어떤 경우에는 뉴턴 과학의 성과가 근대 철학에 준 영향에서처럼 과학과 철학의 밀월 관계로 되기도 하고, 칸트의 경우처럼 철학과 과학 간의 휴전으로 이어지기도 하고, 그 이후에는 과학과 철학 간의 불협화음으로 드러나기도 한다. 헤겔의 자연 철학이 등장하게 되는 것은 이 맥락 속에서이다.

근대 이후 출현한 자연과학은 자연에 대한 실험과 관찰을 통해, 이전의 형이상학적 신비화에서 벗어나 자연을 그 자체로 이해하려는 시도라는 점에서 큰 걸음을 내디뎠다. 그러나 이러한 수학적, 자연과학적인 자연 이해가 자연을 그대로 우리에게 객관적으로 제시한다고 단언할 수는 없다. 자연과학자들이 자연에 대한 객관적 이해를 자신했다면, 이는 철학적으로 볼 때 무반성적일 수밖에 없다. 문제의 관건은 자연과 인간의 관계, 즉 자연을 이해하는 인간의 방식이다.

데카르트, 로크에서 보여지는 자연에 대한 기계론적이고 실증주의적이며 경험적인 태도, 칸트에게서 보여지는 자연의 과학적 탐구에 대한 결과론적 승인과 입증의 태도는 적어도 헤겔에게서는 자연에 대한 불충분한 반성에 불과하다. 자연과 인간의 관계를 전혀 고려하지 않는 무반성적 태도는 헤겔에게서 근대 이래로 태동한 자연과학에 대한 불신과 거부로 이어진다. 헤겔의 자연 철학의 관심은 자연과 인간, 자연과 정신 간의 관계 자체를 전혀 고려하지 않는 근대 과학과 철학의 자연관을 비판하는 데 있었으며, 더 나아가 자연과 인간 간의 관계를 자연 철학의 언어로, 존재론과 자연 형이상학의 개념 범주로 그리는 데 있다.

그렇다면 근대 과학에 의존한 근대 철학적 자연관은 왜 헤겔식의 사변적 자연 철학에 의해 교정되어야 하는가. 또 자연 철학이 배제된 과학, 혹

은 과학과 철학의 휴전 관계에서 빚어지는 폐해는 무엇인가. 철학을 배제한 채 자연과학만이 독립적으로 분과학으로, 개별 과학으로 떨어져 나간 것은 한편으로 자연 과학 자체의 놀라운 발전을 가져 왔으나, 또 다른 한편으로는 자연 자체에 대한 객관적 탐구라는 미명하에 자연에 대한 몰이해, 자연과 인간의 관계 설정에 대한 무관심과 생태학적인 위기를 낳았다.

이 지점에서 헤겔에게서 무엇보다도 중요한 것은 자연과학이 자연 전체를 반성할 수 있는 구조를 가질 수 없다는 데에 있다. 자연과학에서 탐구한 법칙은 자연 전체에 대한 통찰을 줄 수 없다는 것이다. 헤겔에게서 자연 철학이 필수 불가결한 이유는 자연 전체에 대한 반성의 필요성 때문이며, 이러한 반성은 자연 자체에 대한 개념적 인식에서 비로소 가능하다. 개념의 자연화, 자연의 개념화라는 상호적인 변증법적 규정을 통해서 비로소 자연 자체에 대한 반성이 가능하다는 것이다.

이 글은 이 맥락에서 우선 헤겔의 자연철학이 근대 과학의 자연관과 근대 철학을 비판한 논점을 밝히고자 한다. 그에 따라 자연에 대한 반성의 사변적 원리를 통해 헤겔 자연 철학의 이념을 제시하고자 한다. 그 다음 이러한 사변적인 원리에 목적론적 자연관이 전제되어 있음을 밝히고, 이 목적론이 지향하는 것이 생을 중심으로 한 유기체적 자연관에 있음을 제시할 것이다. 그리고 이러한 유기체적 자연관은 자연과 인간의 의사소통을 중요시하는 현대 생태론적 경향과 보조를 같이 하는 것임을 보일 것이다.

2. 사변적 자연철학의 형성 배경

데카르트는 정신, 물질 이원론 그리고 물질에 대한 기계론적 이해로 고대 목적론적인 자연관 단절하면서 근대를 열었다. 데카르트에 의해 이분법적으로 구분된 자연, 정신과의 어떠한 연관도 갖지 않고 분리된 물질로서의 자연은 오로지 기계론적인 방식에 의해 다뤄진다. 그러나 전통 형이상학의 원리에서 벗어나 물질을 그 자체로 독립적으로 이해하려는 그의 생각은 물질을 정신과 전혀 무관한 것으로 이해하는 결과를 낳았다.

칸트의 경우, 주관의 선험적 범주를 통해 인과론적으로 자연을 구성하여

자연을 주관과 연관지워 설명하려는 면에서 데카르트의 정신, 물질 이원론적 자연관을 넘어 서려는 노력이 보인다. 그러나 칸트에서 자연 전체에 대한 반성은 그의 비판 철학의 과제를 넘어서기 때문에 이율배반에 빠진다. 그에게서 자연은 필연성의 법칙에 의해 기계론적으로 이해되며 자연 전체에 대한 기획과 이념은 통제적이며 규제적일 뿐이다. 헤겔은 데카르트 및 칸트의 기계론적 자연관을 비판하고, 이러한 자연관을 넘어선다.

헤겔이 근대 계몽주의의 기계론적 자연관을 비판하는 데에는 무엇보다도 근대 계몽주의적 사고를 비판한 낭만주의와 셸링의 자연 철학에 힘입은 바가 크다. 뉴턴의 세계에 대한 물리학적 통합과 기획은 인간과 자연의 상호 소통 가능성을 단절한 결과를 낳았다. 그래서 무엇보다도 이러한 소통 가능성을 타진하는 것이 시급한 일이었다. 자연은 죽어 있는, 기계에 비유되는 물화된 대상이 아니라, 인간과 호흡하는 살아 있는 대상이었다. 헤겔의 자연철학, 변증법적 자연관, 그리고 유기체적 자연관 및 생의 개념이 형성되기까지는 크게 낭만주의와 셸링의 자연 철학의 영향이 결코 간과될 수 없다.

낭만주의는 오성적이고도 분석적인 행위를 강조하였던 자연과학적, 계몽주의적 시대를 ‘기계적인’ 시대로 파악하며, 이에 반해 비합리적인 방식으로 모든 분리를 다시 통합시키는 ‘화학적인’ 시대와 그 새로운 통합적 존재 상태로서의 ‘유기체적인’ 시대를 요청하게 된다.¹⁾ 그래서 낭만주의적 자연철학은 근원적인 차원에서 혹은 궁극적인 목적의 차원에서 자연과 정신을 동일한 것으로 파악하였다. 낭만주의의 자연 철학은 비록 상상력에 의거할지라도 자연이 인간과 대립되거나 인간과 동떨어진 세계가 아님을 보이고자 하였다.

셸링의 자연 철학은 직관에 의해 자연을 이해하고 자연에 대한 통일적 이념을 구하려는 면에서 의의가 있다. 당연히 기계론적 자연관이 비판의 대상이 된다. “나아가 자연을 만드는 것은 결코 그런 기계(기계론)들만이 아니다. 왜냐하면 유기적 자연의 영역으로 들어서자마자, 원인과 결과의 모든 기계적 연결은 설명력을 잃기 때문이다.”²⁾ 더욱이 자연이 존재하는

1) 최문규 외, 『19세기 자연과학과 자연관』, 서울대학교 출판부, 1997, 27쪽

2) F.W.J. 셸링, 『자연철학의 이념』, 한자경 옮김, 서광사, 1999, 61쪽

것 자체이자 전체라는 것. 이러한 자연을 끊임없이 자기 스스로 생명을 유지하는 자기 산출적이며 자족적인 존재로 보려는 셸링에게서 자연은 살아 있는 유기체다. “유기체는 자기 자신을 산출하며 자기 자신으로부터 생긴다. 각각의 식물은 같은 종류에 속하는 개체의 산물이다. 이처럼 각각의 유기체는 오직 자신의 유만을 무한히 산출하고 재산출할 뿐이다. 그러므로 어떠한 유기체도 계속 진화하는 것이 아니라, 오히려 언제나 자기 자신에게로 무한히 되돌아갈 뿐이다.”³⁾ 그래서 셸링에 따르면 오직 유기체로부터만 유기체가 형성된다. 그렇기 때문에 유기적 산물에서 형식과 물질은 불가분리적이다. 규정된 물질은 오직 규정된 형식과 동시에 그리고 또 반대로 규정된 형식은 오직 규정된 물질과 동시에 발생하고 생성한다. 그러므로 각각의 유기체는 하나의 전체이다.

그런데 흔히 셸링에게서 존재하는 것은 자연 그 자체이며 자연이 전체라는 견해를 자칫 잘못 해석하여 셸링에게는 정신의 작용이 부차적이거나 미약하다는 것으로 생각하기 쉽다. 그러나 셸링에게는 정신의 자연화, 자연의 정신화의 상호 규정적인 측면이 있음을 간과해서는 안된다. “여기에서는 무엇보다도 단적으로 물질로부터는 설명될 수 없는 통일성이 언급되고 있다는 것을 인정해야만 한다. 왜냐하면 그것은 개념의 통일성이며, 그런 통일성은 오직 직관적이며 반성적인 존재와의 연관 아래에서만 존재하기 때문이다. 그리고 그것들의 부분들은 오직 전체에 의해서만 가능하고, 또 전체는 부분들의 복합에 의해서가 아니라 부분들의 상호 작용에 의해서만 가능하다는 것은 하나의 판단인데, 이 판단은 부분과 전체, 형식과 내용을 서로 연관짓는 정신에 의해서가 아니라면 결코 판단될 수 없는 것이다.”⁴⁾ 이러한 그의 생각에서 단적으로 드러나는 것은 정신의 작용이 자연의 통일을 보증해 준다는 것이다. 전체라는 유기체는 정신의 사변적 통찰을 통해 가능하다. 셸링의 유기체론에서 드러나는 통찰은 그가 전체를 ‘정신의 판단’을 통해 볼 수 있다는 점에서 나타난다. 물론 셸링에게는 정신과 자연의 동일성에서 자연에 강조점이 두어지지만, 정신의 활동성과 연관될 때 비로소 자연의 의미가 드러남을 간과해서는 안된다. 여기서 헤겔

3) 같은 책, 62쪽

4) 같은 책, 64쪽

의 사변적이고 변증법적인 자연 철학의 한 단초가 엿보인다.

3. 사변적 자연철학의 이념과 원리

근대 과학의 발달 이래 자연에 대한 실험적 탐구는 개별 과학에 의해 이뤄지면서 이러한 탐구는 사물의 '근거(왜)'에 대한 물음을 사물의 '현상(어떻게)'으로의 물음으로, 즉 자연관의 변화를 가져 왔다. 이는 근대 철학이 전제하고 있는 이분법적이고 주관주의적인 자연관에서 유래한다. 헤겔에 따르면 근대 철학은 근본적으로 주관주의적 태도를 전제하고 있다. 단적으로 로크의 사물에 대한 근대 경험론의 태도는 이를 잘 보여 준다. "관심은 이제 더 이상 무엇이 진정한 의미에서 참이나 하는 것이 아니라, 어떻게 인식 내에서 우리가 표상에 도달하게 되는가 하는 주관적인 것(subjektiv)으로 되었다."⁵⁾ 주관의 표상에 근거를 둔 근대 경험론은 사물이 어떤 근거에서 존재하는가 하는 사물의 본질에 대해 더 이상 묻지 않고, 어떻게 사물이 하나의 법칙적 연관 속에 현상하는가 하는 것만을 물을 뿐이다. 이에 따라 자연 일반을 묻는 자연 철학은 우주론, 자연 형이상학의 낡은 학문으로 취급될 뿐이었다.

그러나 헤겔은 오히려 자연 철학의 개념을 복원함으로써 자연 일반에 대한 물음 자체가 가능할 것임을 타진한다. 헤겔은 자연 철학의 개념을 발견하기 위해서는 우선 자연 인식 일반의 개념을 언급해야 하고, 둘째 자연학(물리학)과 자연철학을 구분해야 한다고 말한다.⁶⁾ 이러한 과제에는 근본적으로 '자연이란 무엇인가' 하는 물음이 전제되어 있다. 즉 자연 철학은 자연의 이념을 언급해야 하는 것이고, 이것은 곧 자연의 이념의 인식을 위해 우리가 취할 태도가 무엇인지 하는 물음으로 연결된다.

헤겔은 자연의 고찰 방식을 다음과 같이 두 가지로 보고 있는데, 하나는

5) G.W.F. Hegel, *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie III*, Bd 20, Frankfurt a. M., Suhrkamp Verlag, 1981, 205쪽

6) G.W.F. Hegel, *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften II*, Bd. 9, Frankfurt a.M., Suhrkamp Verlag, 1980, 이하 Enzy.9로 약칭. Einleitung 10.

실천적인 태도이고, 또다른 하나는 이론적인 태도이다. 자연에 대한 실천적 태도란, “실천적으로 인간은 직접적인 것, 외면적인 것으로서의 자연에 대하여 직접적으로 외면적인, 즉 감각적인 개체로서 관계하는 것”(Enzy., 9, §245)을 말한다. 이 태도에서는 인간이 자연과 맺는 관계가 보다 중시되며, 자연은 인간의 욕구의 대상 즉 노동과 인식의 대상이라 할 수 있다. 이 때에는 인식 주관이 설정한 유한한 목적론적 입장을 자연에 부과하며, 인간은 자연에 대해 외면적인 관계에 머물러 있다. 이 실천적 태도에서 자연은 그 자체로 고찰되지 않는다. 자연 자체를 고찰 하기 위해서는 자연 개념 자체에 대한 고찰을 해야 한다.

인간은 자연을 그저 의문 없이 받아들이는 것이 아니다. 자연 대상 그 자체가 무엇인지, 왜 자연 일반이 존재하는지를 자문할 때, 무엇보다도 먼저 취해야만 하는 인간의 근원적 태도가 문제로 된다. 이렇게 자문하기 시작하자마자 인간은 더 이상 “실천적으로”가 아니라 “이론적으로” 처신하게 된다. 인간은 사물을 추사유하게 되고, 그리하여 “자연학”을 추구한다. 따라서 사유하는 존재로서의 인간은 본성상 자연 철학자이다.⁷⁾ 자연에 대한 이론적 태도에서 비로소 자연은 그 자체로서 고찰 대상이 된다.

헤겔은 자연을 개념의 필연성에 따라 산출된 체계에 따른 방식으로 고찰한다. 그런데 자연에 대한 이론적 태도가 다 자연 그 자체를 반성할 수 있는 것은 아니다. 헤겔은 ‘자연학’과 ‘자연 철학’을 구분한다. 자연학은 이론적이며, 사유적인(denkende) 고찰이고, 보편적인 고찰이다. 그러나 이러한 고찰은 오성적이며, 자연 과학적인 것이다. 반면에 자연 철학은 개념적인(begreifende) 고찰이다. 개념적인 고찰에서 비로소 자연은 자기 자신을 대상으로 한다. 자연에 내재하는 필연성에 대한 고찰은 비로소 자연 철학

7) 서양 철학에서 ‘자연’이라는 개념은 크게 두 가지 의미축을 가지고 있는데, 한편으로 자연 그 자체를 일차 자연으로 부를 수 있다면, 다른 한편으로 실천적 태도에서 자연은 이차 자연에 해당한다고 할 수 있다.(강영안, 『셸링의 자연개념』, 『인간과 자연』, 서광사, 1995, 126쪽) 헤겔에게서 자연에 대한 이론적 태도는 실천적 태도보다도 더 직접적으로 자연 그 자체를 다루는 것으로서, 이때 자연은 인간의 욕구 대상으로서의 이차 자연보다 더 근원적인 일차 자연이라 할 수 있다. 이러한 일차 자연을 다루는 것이 헤겔의 ‘자연철학’이다.

8) L. G. 리히터, 『헤겔의 자연철학』, 양우석 옮김, 서광사, 1998, 90쪽

의 개념적 사유에 와서 가능한 것이다.

그런데 헤겔이 자연에 대한 태도를 위와 같이 두 가지로 나누는 이유는 인간이 자연과 맺는 방식이 서로 다르면서도 두 가지 태도 즉 실천적 태도와 이론적 태도가 둘 다 중요하다는 것을 말하는 것이다. 말하자면 자연은 인간에게 욕구와 노동의 대상이면서도 또 인간의 외부에 수단, 대상으로 존재하는 위상을 넘어서서 그 자체 있는 자연이 된다는 것이다. 그 자체 있는 자연이 밝혀지지 않는 한, 자연에 대한 이론적 태도가 고려되지 않는다면, 자연은 인간의 주관의 목적에 의해 수단으로 정립된 존재에 불과할 뿐이고, 이러한 자연은 부분적인 모습일 뿐이다. 따라서 헤겔에게서 자연과 인간의 진정한 관계는 실천적 태도와 이론적 태도가 통일될 때 성립한다. 인간이 자연과 맺는 두 가지 태도에서 볼 때 헤겔은 논리학, 자연철학, 정신 철학으로 구분한 그의 철학 체계 전체 구도에서 정신 철학에서는 주로 인간이 실천적 대상으로 관계 맺는 자연을 고려하고 있고, 자연철학에서는 자연 전체에 대한 법칙들과 그 사변적 원리를 탐구하고 있다. 『철학적인 학문들의 백과 사전』 이전의 예나 시대의 실제 철학의 체계⁹⁾에서의 논리학, 자연 철학, 정신 철학의 기획 역시 이 맥락과 궤를 같이 한다.

헤겔 철학 전체계에서 자연 철학의 위상과 자연의 이념을 살피기 위해서는, 그가 구성한 철학의 체계 속에서 자연이 차지한 위치를 그 발전 과정 가운데서 보아야 할 것이다. 논리학에서의 범주들은 존재에 대한 추상적인 형식이다. 이 범주들이 시초의 일면적이고 추상적이며, 직접적인 성격을 탈피하여 매개와 반성의 변증법적 운동 과정을 거치면, 그 최고도의 형식인 이념에 이르게 된다. 이 이념이 타자성의 형식으로, 외면성의 형식으로 외화되어 나타난 것이 헤겔에게서는 '자연'이다.(Enzy.,9, § 244) 그에 따라 헤겔은 이제 자연의 개념을 다음과 같이 규정한다. "자연은 타자적 존재의 형식에서의 이념으로서 나타난다."(Enzy.,9, § 248) 이러한 자연은

9) G. W. F. Hegel, Jenaer Systementwürfe III, Bd. 8. (hrsg.) R. P. Horstmann, Hamburg, Felix Meiner Verlag, 1976, 3-184쪽에서의 '자연 철학'(Naturphilosophie)의 범주 역시 기계론, 형성과 화학론 그리고 유기체로 구성되어 있다.

개념이나 정신의 형식에서 벗어난 것이어서, 외면성의 형식을 지닌다. 따라서 자연으로서의 이념은 정신의 영역에서 보이는 자유의 형식과는 달리, 필연성과 우연성¹⁰⁾을 보여준다.(Enzy.,9, § 248)

자연으로서의 이념은 정신에 대해 외면성으로 있기 때문에, 즉 정신과 대립, 모순의 상태에 있기 때문에 “해소되지 않는 모순”이다. 이 대립과 모순을 인식하고 자연의 이러한 타자적 존재의 이념을 살핀 후, 이 지양을 통해 진정한 현실인 정신으로 이행하는 것을 통찰해야 한다. 이 때 “정신으로의 이행”을 자연이 정신에 흡수된다는 의미로 이해해서는 안된다. 이 이행을 자연과 정신과의 매개, 자연의 정신화, 정신의 자연화로 이해하는 것이 더 타당하다. 즉 헤겔에게서 정신은 자연이 매개된 것, 유기화된 자연이기 때문이다. 따라서 정신의 논리적인 필연성으로서의 개념과, 자연의 경험적인 실재성은 일정한 자연의 어느 한 단계에서만 매개되는 것이 아니라, 자연 철학의 모든 단계에서 구체화되어 가는 과정으로 이해해야 한다. 이러한 매개의 과정적인 전개와 서술의 필연성에 기초해서 헤겔은 자연에 대한 체계적인 이해를 시도했다.¹¹⁾

이제 헤겔에게서 자연 일반의 이념과 체계는 사변적 자연 철학의 원리에 의해서만 가능하다. 자연 철학은 자연의 근본 범주를 선형적이고 연역적으로 원리화하려고 한다.¹²⁾ 자연 철학은 개념적 고찰로서 자연학과 동일한 보편자를 취하지만 이것은 자기 규정에 따라 내재하는 필연성에서 고찰한다. 물론 자연학도 자연을 외면적인 규정에서가 아니라, 자연에 내재해 있는 보편자를 인식하려고 한다. 이러한 고찰은 “자연에게 외적인 규정에서 출발하지 않고 자연에 내재한 보편을 인식하려는 방식이다. 그 내

10) 우연성이 헤겔의 이념의 체계를 손상시킬 수 있는가 아닌가 하는 물음은 자주 제기되는 문제다. 그러나 헤겔에게서는 우연성이 필연성의 일면적인 계기이기 때문에, 우연적인 것은 외적이면서 불안정한 현존재일 뿐이다. 따라서 우연성이 필연성에 대립되는 것은 아니다. (D. Henrich, “Hegels Theorie über den Zufall”, in Hegel im Kontext, Suhrkamp Verlag, 1975, 169쪽)

11) 임흥빈, 「헤겔의 자연철학 : 그 이념과 서술 원칙에 대한 일반적 고찰」, 『인간과 자연』, 서광사, 1995, 152쪽

12) V. Hösle, *Hegels System, Bd.2: Philosophie der Natur und des Geistes*. Felix Meiner Verlag, 1988, 288쪽

용 면에서는 이 보편성은 여러가지 힘, 법칙, 유 등을 말하는 것으로서, 이것들은 단순한 집합이 아니라, 질서지워지고, 분류된 하나의 조직체의 양상을 가져야 한다.”(Enzy.,9, §246) 이러한 자연의 보편자는 단순한 집합 덩어리가 아니라, 질서지워지고 분류된 하나의 조직체이다. 그러나 이 방식은 자연 전체를 밝히는 체계를 물을 수 없다. 이 방식은 오성적인 방식으로, 체계에 대한 물음, 자연 전체에 대한 상은 오성적 인식을 초월한다. 이러한 과제는 ‘사변’(Spekulation)을 통해서만 수행될 수 있다. 이 점이 경험과 사변의 관계이다. 즉 헤겔에게서 자연학은 경험을 통해 설명되지만, 자연 전체에 대한 상은 경험을 통한 오성적 인식으로는 불가능하다.

헤겔은 다음과 같은 사변적 자연 철학의 원리를 언급하고 있다. “자연은 단계들의 체계(ein System von Stufen)로 고찰되는데, 한 단계는 필연적으로 다른 단계로부터 산출되며, 한 단계는 이 단계를 결과로서 산출하게 한 다른 단계의 가장 가까운 진리가 된다. 그러나 두 단계 중 한 쪽이 다른 쪽으로부터 자연스럽게 산출되는 것이 아니라, 자연의 근거가 되는 내적 이념 안에서 산출된다.”(Enzy.,9, §249) 여기서 주목해야 할 핵심 개념이 ‘단계들의 체계’이다. 헤겔에 따르면 자연은 낮은 단계들로부터 그보다 상위의 단계로 점점 발전하는 단계들의 체계이다. 그런데 이러한 단계들의 체계는 경험에 의해 오성적 인식을 통해 구해질 수 없다. 오성적 인식과 사변적 인식을 구별할 수 있는 중요한 관건은 부분과 전체의 관계 해명에 있다. 각각의 부분들은 오성적 인식을 통해 설명될 수 있으나 부분들의 전체는 오성적 인식에서 주어지지 않는다. 이는 사변적 인식을 통해 비로소 가능하다. 각 단계들의 체계는 우리로 하여금 각각의 연관을 전체적으로 파악할 수 있는 유기체적인 사고를 요구한다. 체계란 단순한 조직체가 아니라, 자체 내에서 조직된 전체이며 그러므로 유기적인 통일이다. 보통 이것은 유기체로 표현되며, 이 유기체가 곧 체계이다.¹³⁾ 헤겔에게서 자연의 각 부분들의 단계들은 하나의 체계로 묶인 전체 즉 유기체이다.

그런데 자연을 이렇게 유기체로 볼 수 있는 것은 자연 철학의 사변적 원리 단독에 의한 것이 아니다. 헤겔은 이념이 타자적 존재로 이행하여 나

13) L. G. 리히터, 『헤겔의 자연철학』, 146쪽

타난 자연 철학의 영역 이전에 이미 논리학에서 존재(이념)가 유기체적인 전체로 구성되어 있음을 보이고 있다. 존재 전체가 유기체적인 전체로 구성되어 있다는 것은 존재가 기계론적인 이분법적인 단계를 벗어나 전체 연관이 드러나는 목적론적 구성에 놓여 있다는 것이다. 따라서 자연 철학에서 자연이 전체로 연결되어 있는 유기체를 보이기 위해서는 이념이 타자화된 자연의 모습으로 드러나기 이전의 논리학에서 존재의 범주에서 전체되고 있는 유기체의 구조를 밝혀야 할 것이다. 유기체적 사고의 전형으로 헤겔이 설정하고 있는 것은 목적론이다. 헤겔은 기계론에서 화학론으로 그리고 목적론으로, 개념의 객관성이 전개되어 나가는 것을 보이고, 목적론의 논의를 통해서 유기체적 사고의 성립 가능성을 논증한다.

4. 목적론적 자연관과 유기체

데카르트에게서는 자아와 전적으로 타자 관계에 있는 자연 세계가 원인과 결과의 기계적인 외적 결합으로 설명됨으로써, 자기 근거 설정의 목적론적 사유가 거부된다. 반면에 칸트는 원인과 결과의 관계가 주관 안에 있다는 것을 밝힘으로써 인과 관계의 통일적 연관을 다시 마련한다. 칸트는 『판단력비판』에서 자연을 하나의 체계 속에 ‘합목적적’으로 정리한다. 칸트는 기계론적인 사유 방식으로는 자연 전체에 대한 총괄적인 반성을 할 수 없음을 깨닫고, 하나의 특수한 선천적 개념으로서의 자연의 합목적성에 이른다. 그러나 이러한 합목적성은 자연의 경험으로 구성되는 객체의 개념이 아니라, 이성인 자연의 통일을 구하기 위한 규제적이고 통제적인 이념¹⁴⁾에 불과하다. 따라서 이러한 이념은 주관에 의해 정립된, 자연에는 외적인 합목적적 자연이다.

헤겔은 논리학에서 칸트의 외적 합목적적인 자연의 이념의 한계를 지적하고, 존재와 본질의 통일로서의 개념이 추상적인 보편성으로서의 직접성의 단계를 거쳐 객관성의 범주로 이행한 단계에서 자연 전체를 설명한다.

14) I. Kant, *Kritik der Urteilskraft*, Hamburg, Felix Meiner Verlag, 1974. 295

이 객관성은 개념의 주관적, 외적 통일로서의 기계론, 주관적 통일을 객관성 그 자체의 내재적 법칙으로 갖는 화학론 그리고 이 둘의 통일로서의 목적론으로 진행된다.¹⁵⁾ 목적론은 객관성의 주관적이고 내재적인 통일로서 즉자대자적으로 무한자이며 절대자인 개념을 자신의 실존 속에 갖고 있다. 그래서 객관을 단순히 작용인으로 설명하는 인과 개념과 달리 목적론에서 목적 범주는 자신 내에 타자로 나타날 것을 자체 내에 포함한다. 외적 합목적성의 관계는 개념이 전제된 것으로서 객관에 대립해 있는 것으로 표현된다.¹⁶⁾ 이에 반해 외적 관계가 지양되어 전제된 것으로 설정되었던 객관의 외면성이 지양될 때 객관성의 진정한 합목적적 관계 즉 내적 합목적성의 관계에 이른다.¹⁷⁾

헤겔이 그 당시 자연과학 및 근대 철학에서 제시한 기계론적 자연관을 불충분하다고 생각하여 거부한 이유는 기계론적 자연관으로는 생명(Leben)을 설명할 수 없다고 보았기 때문이다. 이 생명 범주는 논리학에서는 존재의 자기 규정과 자기 실현의 마지막 단계의 논리적 생에서, 자연 철학에서는 외타적 존재의 이념으로서의 자연이 유기적 자연의 단계의 동물적 생에서, 그리고 정신 철학에서는 인간의 욕구와 노동의 대상으로의 인간적 생에서 나타난다. 이 세 단계는 헤겔 체계 내에서 각각 고려되는 생명 개념인데, 이것이 각기 차원을 달리 하는 것은 체계 상의 문제일 뿐이다. 즉 논리학에서 존재로서의 자연에서는 이념으로만 있고 아직 현실 속에서 전개되지 않은 차원의 논리적 생명이 고려되고 있으며, 자연 철학의 단계에 와서 비로소 이념이 외타적으로 존재하는 차원에서 유기적 자연이 다뤄지고 있고, 정신 철학에서는 인간적 생으로서의 면모가 드러난다. 그래서 칸트에게서 목적론이 비판적인 자연 목적론이면서 순수 형이상학적인 목적론의 범위에 국한된다고 한다면, 헤겔에게서 목적론은 사변적이고 논리적

15) G.W.F. Hegel, *Wissenschaft der Logik II: Die subjektive Logik*(1816), *Gesammelte Werke*, Bd. 12 (hrsg.), F. Hogemann, W. Jaeschuke, Hamburg, Felix Meiner Verlag, 1981, 132쪽

16) G. W. F. Hegel, *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften I*, Bd. 8. Frankfurt a.M., Suhrkamp Verlag, 1981, §205

17) 이에 대한 자세한 논의는 연효숙, 「존재의 자기실현의 목적론적 구조 ; 개념론을 중심으로」, 『헤겔연구』 제 6집, 청아출판사, 1997, 230-239쪽 참고.

인 성격을 지니며, 생명의 이념으로 제시된다.¹⁸⁾

헤겔 자연 철학이 전제하는 매우 중요한 사고는 물질의 직접성에 대한 반성과 이를 생명에 대한 총체적인 사고 및 생의 개념으로 연결시키는 데 있다. 이러한 사고는 헤겔을 기계론적인 사고에서 목적론적인 사고로 전환 시킨다. 이러한 식으로 자연이 자신의 모순을 인식하고, 모순을 해소하는 과정, 즉 물질의 직접성에서 이념으로서의 생명으로 고양되는 과정에서 기계론은 지양되고 목적론이 전제되어 있다. 그래서 아리스토텔레스가 이해했던 생명체에 관한 근본 규정 곧 생명체는 목적을 따라서 활동하는 것으로 보아야 한다는 규정은 근대 이래 거의 주목받지 못했으나, 칸트의 합목적성에 의해 생명을 가진 것은 자기 목적으로 보아야 한다는 생각이 다시 부활되었다.(Enzy.,9 §360)

헤겔에게서 물질은 생명의 범주로 고양되면서 자연의 총체성의 이념에 도달하게 된다. 즉 “물체의 실재적인 총체성은 무한과정으로서, 개체성이 특수성 혹은 유한성으로 자기를 규정하면서 동시에 이 유한성을 부정하고 자기로 복귀하여 과정이 끝나면, 다시 처음으로 자기를 회복하는 과정이다. 이 총체성은 자연이 지닌 최초의 관념성으로의 상승인데, 이것은 충족된 총체성이며, 본질적으로 자기 자신과 관계하는 부정적 통일로서 자기적이며 주체적인 총체성이다.”(Enzy.,9 §337) 이렇게 물체가 자기 자신과 부정적 통일을 이룬 총체성의 단계가 생명이다. 생명 현상은 결국 자연에서 물질의 관계가 자신의 온존한 전체로서 드러낼 때 보여진다.

기계론, 화학론 그리고 목적론에 와서 객관성의 범주가 완결되어 유기체로서의 생명이 최고의 이념으로 등장하는 것은 논리학에서 이념적으로 설정된 전형적인 도식이다. 이러한 이념은 이제 정신, 이념의 타자적 존재로 외화되어 자연 철학의 범주로 나타나며, 외타적 존재로서의 이념인 자연에 대한 범주적 서술은 전형적으로 역학(기계론), 자연학(물리학), 유기적 자연학으로 전개되는 과정을 밟아 간다. 이는 가장 개별적이고 추상적인 역학의 단계가 지양되고, 특수한 형식 규정성으로 구별되어, 이념의 반성적 관계를 이루는 자연학의 단계로 나아가 최종적으로는 형식의 실재적 구별이

18) K. Düsing, “Naturteleologie und Metaphysik bei Kant und Hegel” in *Hegel und die “Kritik der Urteilskraft”*, Stuttgart, Klett-Cotta, 1990, 154쪽

관념적 통일로 대자적으로 되돌아가는 유기적 자연학의 단계에서 마무리된다.(Enzy., 9, §252) 그리하여 자연 철학에서의 생명 역시 유기체적 사고¹⁹⁾의 전형인 목적론적 자연관의 구조에 따라 마련된다.

칸트에서는 뉴턴의 기계론적 자연관이 전제되어 있다. 이는 이들 철학이 당시 수학과 물리학에 기반한 것이었다고 볼 수 있다. 그에 비해 헤겔의 자연 철학은 뉴턴 과학에 의해 부정된 모든 것을 체계적으로 통합한다. 특히 역학에 의해 정의되는 단순한 거동과 생명체와 같은 보다 복잡한 존재의 습성 간의 정성적 차이에 기초를 두고 있으며, 자연은 근본적으로 균일하며 단순한 존재라는 개념적 생각을 거부한다.²⁰⁾ 그런데 이러한 헤겔의 자연 철학이 그렇다고 당시 자연과학의 발전 성과를 완전히 무시하거나 거부한 것은 아니다. 오히려 헤겔 당시 화학, 생물학의 발전의 성과가 그의 생의 이념이나 유기체 개념에 나름대로 철학에 반영된다. 그래서 헤겔의 자연철학의 제 3부인 '유기적 자연학'의 부분에는 근대 계몽주의적인 뉴턴적 자연관의 기계론에서 벗어난 당시 19세기의 과학의 성과 이를테면 화학론, 생물학적 사고 등이 반영되어 있다. 이러한 면은 헤겔이 그 당시 과학의 성과에 대해 문외한이거나 그 성과를 무시했을 것이라는 오해를 불식시켜 준다. 헤겔이 보고자 한 것은 당대의 이러한 과학적 성과를 수용한다고 할지라도 여전히 자연을 유기체적으로 설명하는 데에는 자연과학의 실증주의적 설명으로는 불충분하다는 점이다.

결국 헤겔이 자연 철학에서 설명하려는 것은 타자적 존재의 이념으로서의 자연은 정신의 외화된 형태이면서, 그것이 정신의 이념으로 복귀할 때 그 진리가 드러난다는 것이며, 논리학의 이념, 타자적 존재로서의 자연 그리고 정신의 이념의 이행 관계 속에서 밝혀질 때 자연의 위상이 정립된다는 것이다. "자연은 그 자체가 하나의 살아 있는 전체다. 자연이 생명없는 죽음을 뜻하는 직접성과 외면성을 떠나, 자기 자신 속으로 귀환함으로써 생명 있는 것으로, 정신의 현존으로 고양될 때 정신의 현존으로 고양되고,

19) 유기체에 관한 사고에서 헤겔과 화이트헤드 간에 유사성을 찾을 수 있다.(G. Lucas, "A Re-interpretation of Philosophy of Nature" in G.W.F. Hegel : Critical Assessments, Vol IV, London and New York, 1993, 42-51쪽 참조)

20) I. 프리고진, E. 스탠저스, 『혼돈 속의 질서』, 유기평 옮김, 민음사, 1990, 144쪽

이념의 진정한 현실이 된다.”(Enzy.9, § 251)

5. 사변적 자연 철학의 의의

현대 사회에서 근대 과학이 가져온 폐해와 그로 인한 생태계의 파괴와 위기는 낡은 문제가 될 정도로 우리에게 익숙하다. 그러나 생태계의 문제의 근원이 인간과 자연의 관계 즉 자연관에 있으며, 더 나아가 자연관에 대한 철학적 통찰의 재고에 있다는 것에 사람들은 그리 주목하지 않는다. 자연관의 문제는 자연 과학의 범위를 넘어서서 보다 근본적으로 자연 철학적 반성과 직결된다. 근대 과학에 전제되어 있는 자연과 인간을 대립적으로 보는 이분법적 사고는 자연과 인간의 통합을 시도하는 일원론적이고 전체적인 사고에 의해 비판된다. 특히 현대 생태주의자들은 자연과 인간의 관계를 통일된 연관으로 보려고 하고, 이 속에서 과학적 사고가 낳은 생태계의 위기를 진단하고 해결하고자 한다.

현대 생태주의의 서양 철학사적 기원은 다음과 같이 두가지 방향에서 찾을 수 있다. 하나는 소크라테스 이전의 자연철학, 스피노자, 라이프니츠의 유기체론이고, 또 하나는 아리스토텔레스에서 헤겔에 이르는 전통에 이르는 목적론적 사유 특히 헤겔의 ‘변증법적 이성’ 개념을 꼽을 수 있다.²¹⁾ 이 두 전통은 자연과 인간의 통일적 관계를 중시했다는 면에서 공통적이다. 헤겔은 근대 실증주의적이고 기계적인 자연관이 자연과 정신을 이분법적으로 분열시켰다는 점을 지적한다. 과학적이고 오성적인 사유의 형식과는 다른 자연과 인간의 관계에 대한 전향적인 태도가 시대적으로 요청된다. 헤겔의 사변적 자연 철학이 개입할 수 있는 여지가 바로 이 지점에 있

21) M. 복친, 『사회 생태론의 철학』, 문순홍 옮김, 솔 출판사, 1997, 140쪽에서의 생각도 이와 유사하다. 다만 사회 생태론에서는 헤겔의 절대자나 자연의 목적성을 거부한다. 그러나 복친은 변증법적 사고와 생태적인 사고를 합쳐서 생태적인 변증법의 가능성을 타진한다. 생태적 변증법은 아리스토텔레스와 헤겔이 자연을 관화 이론의 틀로 작업한 것이 아니며, 연속성의 흐름보다는 ‘존재의 사다리’로 바라보았다는 점을 지적한다.(같은 책, 169-171쪽)

다. 헤겔의 자연 철학 자체의 여러 원리들이 비록 자연 과학적 사고에서 볼 때 비과학적이고 쓸모없는 것으로 보일지라도, 이 원리들이 서 있는 지평은 경험과 다른 사변의 지평에 있기 때문에 우리에게 자연에 대한 다른 시각을 제공한다.

헤겔의 자연 철학의 의미는 자연에 대한 이해에 있어서 결코 인간과의 관계 설정이 간과될 수 없는 중요한 문제라는 것이다. 이는 자연 철학의 위상이 이념, 개념의 외타적 존재로 규정되는 데에서 단적으로 드러난다. 자연 철학에서 외타적 존재로서의 이념은 그 자체로서는 모순적이라는 것이다. 그리하여 한편으로 이념으로서의 정신은 자연의 외화를 통해 전개되어 구체적으로 그 모습이 드러나며, 또 한편으로 정신의 외화로서의 자연은 정신과의 대립을 극복할 때 비로소 유의미하다. 정신의 외화로서의 자연은 정신으로 복귀할 때 우리에게 비로소 존재한다.

헤겔 자연 철학에서 전제하는, 목적론적 사유가 지시하는 것은 근대 주관주의적인 기계론, 외적 합목적성에 입각한 칸트적 주관주의를 넘어서서 자연 자체에 내재해 있는 목적 관계를 드러내는 데 있다. 이러한 목적 관계 자체는 주관에 의해 정립된 것이 아니며, 주관과 무관하게 설정된 고대적인 목적론도 아니다. 헤겔에게서 주관에 의해 정립된 유한한 목적 관계는 주관의 부정성에 의해 지양되고, 주관은 자신과 대립되어 있는 타자로서의 자연 자체의 내적 합목적성으로, 이념의 관계로 매개된다. 인간은 자신을 부정함으로써 자연과 매개되고, 자연은 인간의 판단을 통해 알려진다. 따라서 자연과 인간의 관계는 부정성과 매개의 변증법적 관계에 놓여 있다.

헤겔의 자연 철학에서의 목적론적 자연관과 그에 따른 유기체적인 사고는 자연 전체를 통찰할 수 있는 태도를 견지한다는 면에서 현대에서도 여전히 유효하다. 특히 자연 전체를 살아 있는 유기체로 보려는 현대 생태론적 사유는 헤겔의 변증법적이고 사변적인 자연 철학적 전통과 궤를 같이 한다. 물론 생태론적 자연주의나 생태론적 변증법에서는 헤겔식의 목적성이나 절대자를 말끔히 제거하려고 하지만, 이원론이나 기계론적 사유를 거부하고 보다 역동적이고 통일적인 관점에서 자연을 보려는 면에서는 공조적이다.

문제는 헤겔의 목적론적 사유가 그의 철학의 근본 이념에서 정신의 자기 실현의 매개 과정으로 표현되는데 있으며, 이러한 사유의 유형에는 존재 내에 내재적인 절대자가 전제되어 있다는 것이다. 그럼에 따라 헤겔의 사변적 자연철학의 정신이 목적론적으로 구현될 때 다분히 신정론적인 경향으로 흐르지 않을 수 없게 된다. 자연의 질서가 목적론적인 구도에 따라 정신의 힘에 의한 추동력으로 전개되기 때문에, 존재 전체의 유기체의 구조가 마치 자생적인 절대 정신의 생명력을 지닌 듯도 하다.

헤겔 이후에 마르크스가 헤겔의 목적론 구상에서 다만 인간 목적의 실천적 구상만으로 목적론의 적용 범위를 축소시킨 것은 그런 면에서 현대에서 다시 귀를 기울여 볼 만하다.²²⁾ 인간과 자연의 변증법적 관계를 살피되, 자연 질서 내에 절대자의 목적론적 구상의 투영에 따른 신비화된 외피를 거둘 필요가 있다. 그러나 자연의 질서가 인간의 목적 구상에 의해서만 좌우되는 것이 아니라, 자연의 질서와의 관계 속에서 인간의 목적 구상이 끊임없이 상호 조정된다는 점을 주목하면, 주관 중심주의적인 생각의 폐해를 벗어날 수 있다. 즉 인간과 자연의 변증법적 관계를 견지하는 것이 관건이다. 이러한 관계는 근대 초기 계몽주의적 이성이 만들어 놓은 인간 중심주의적인 사고를 탈피할 수 있는 대안으로 탈인간 중심주의적이다. 탈인간 중심주의는 생태론적 사유에서처럼 인간에 의한 자연의 과도한 지배를 비판하고, 인간과 자연의 관계에 대한 새로운 설정을 제시하기 때문이다.

결국 헤겔의 사변적 자연철학의 의미는, 자연관이 존재론의 문제이자 형이상학의 문제임을 직시하는 데에서 찾을 수 있다. 물론 헤겔 목적론적 사유가 갖는 폐해를 지적하고 아울러 그 현대적 변형을 고려해야 하겠지만, 그럼에도 불구하고 헤겔의 자연 철학은 근대 이후 인간 중심주의적 사고와 그에 따라 자연을 소외시킨 편향적 자연관의 시각에 균형을 제공하는 데 의의가 있다.

22) A. Schmidt, *Der Begriff der Natur in der Lehre von Marx*, Frankfurt a. M., basis : 1971, 98-99쪽.

참고문헌

- 강영안, 「셸링의 자연개념」, 『인간과 자연』, 서광사, 1995
- 연효숙, 「존재의 자기실현의 목적론적 구조 ; 개념론을 중심으로」, 『헤겔연구』 제 6집, 청아출판사, 1997
- 임홍빈, 「헤겔의 자연철학 : 그 이념과 서술 원칙에 대한 일반적 고찰」, 『인간과 자연』, 서광사, 1995
- 최문규 외, 『19세기 자연과학과 자연관』, 서울대학교 출판부, 1997
- L. G. 리히터, 『헤겔의 자연철학』, 양우석 옮김, 서광사, 1998
- M. 북친, 『사회 생태론의 철학』, 문순홍 옮김, 숲 출판사, 1997
- F.W.J. 셸링, 『자연철학의 이념』, 한자경 옮김, 서광사, 1999
- I. 프리고진, E. 스텐저스, 『혼돈 속의 질서』, 유기풍 옮김, 민음사, 1990
- K. Düsing, "Naturteleologie und Metaphysik bei Kant und Hegel" in *Hegel und die "Kritik der Urteilskraft"*, Stuttgart, Klett-Cotta, 1990
- G.W.F. Hegel, *Jenaer Systementwürfe III, Bd. 8.* (hrsg) R.P. Horstmann, Hamburg: Felix Meiner Verlag, 1976
- _____, *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften I, Bd. 8.* Frankfurt a.M., Suhrkamp Verlag, 1981
- _____, *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften II, Bd. 9.* Frankfurt a.M., Suhrkamp Verlag, 1980
- _____, *Wissenschaft der Logik II: Die subjektive Logik(1816), Gesammelte Werke, Bd. 12* (hrsg), F. Hogemann, W. Jaeschuke, Hamburg, Felix Meiner Verlag, 1981
- _____, *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie III, Bd 20,* Frankfurt a. M., Suhrkamp Verlag, 1981
- D. Henrich, "Hegels Theorie über den Zufall", in *Hegel im Kontext*, Suhrkamp Verlag, 1975
- V. Hösle, *Hegels System, Bd.2: Philosophie der Natur und des Geistes.* Felix Meiner Verlag, 1988
- I. Kant, *Kritik der Urteilskraft*, Hamburg, Felix Meiner Verlag, 1974

- G. Lucas, "A Re-interpretation of Philosophy of Nature" in G.W.F. *Hegel : Critical Assessments*, Vol IV, London and New York, 1993
- A. Schmidt, *Der Begriff der Natur in der Lehre von Marx*, Frankfurt a. M., basis, 1971

Hegel's Speculative Philosophy of Nature and Teleological View of Nature

Yon Hyo-Sook

Hegel's speculative philosophy of nature criticizes the mechanism of the modern philosophy. Hegel rejected the dualism of the modern natural sciences, and he suggested the unity of the relation of subject and object by the speculative principle of mind. The system of the nature in general thus is formulated as the conceptual structure of mind and idea. In this system, according to Hegel, the teleological explanation is presupposed. Hegel's philosophy of nature is realized as the organic system of the total nature in the concept of the life as the unity of nature and mind. This system seemed to be related to the ecological organic thought which makes much of the interaction between nature and human beings.