

□ 기획논문

다윈과 윌리스의 성선택: 진화론적 상상력의 힘과 한계*

김기윤
한양대학교

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| I. 성 선택 이론의 등장 | III. 다윈의 여성관과 성 선택 |
| II. 성 선택에 대한 윌리스의 이견과
다윈의 집착 | IV. 윌리스의 사회관과 성 선택 이론 |
| | V. 맺음말 |

1859년 11월 25일 다윈(Charles Darwin, 1809-1882)의 『종의 기원』이 출판되었다. 비글호 항해에서 막 돌아와 런던에서 바쁘게 생활하던 20여 년 전 “이제 작업해 나갈 이론이 생겼다”며 좋아했던 막연한 구상을 이제 마무리 지은 것이었다. 그 구상 몇 년 후, 1844년, 가슴이 두근거리는 증세가 되풀이되면서 건강이 걱정되었던 다윈은 그 막연했던 생각을 이백 여 쪽의 노트로 만들어 두었다. 그 후 또 다시 십여 년이 지나서 이제 절친한 동료가 된 라이엘(Charles Lyell, 1797-1875)은 아시아에서 조류와 곤충 등을 수집하여 런던으로 보내오던 젊은이 윌리스(Alfred Russel Wallace, 1823-1913)가 다윈과 비슷한 생각을 하고 있다는 사실을 귀띔해 주었다. 그리고 이제 논문으로 발표를 하든지 책을 쓰든지 그 구상의 내용을 공표하

* 한국 서양사학회와 한국 과학사학회의 다윈 탄생 200주년 기념 공동학술대회(2009년 6월 27일 서울대학교)에서 발표했던 “다윈과 윌리스: 성선택을 중심으로”와 한성대학교 인문과학연구소의 통섭의 인문학 학술대회 (2009년 11월 27일)에서 발표했던 “다윈의 자연선택: 통섭의 꿈”을 바탕으로 본지의 기획의도에 따라 수정한 글이다.

는 게 좋겠다고 종용했다. 다윈은 책을 쓰기로 마음먹었고, 그 후 이년 여 사이에 자연선택을 통한 종의 변화를 그려 보이는 다윈의 구상은 방대한 원고로 진전되었다. 하지만 생각하고 있던 내용을 담으려면 여러 해의 집중적인 작업이 더 필요할 상황이었다. 1858년 6월 그 와중에 다윈은 자신의 구상과 거의 똑같아 보이는 내용이 담긴 윌리스의 논문 원고를 받아들게 된다. 라이엘과 식물학자 후커(Joseph D. Hooker, 1817-1911)의 주선으로 윌리스의 논문은 다윈이 이전에 써 두었던 내용의 일부와 함께 서둘러 린네 학회에서 발표된다. 다윈이 윌리스의 논문을 받아 든 지 불과 십여 일 후였다. 그 후 일 년 반 만에 다윈은 쓰고 있던 원고의 ‘요약본’인 『종의 기원』을 탈고했다.¹⁾

이렇게 두툽한 요약본이라니. 요약본인 『종의 기원』에는 자연선택이 어떻게 생명체의 변이들 속에서 작동하며 그 생명체를 변형시킬 수 있는지를 보여주는 이론적 논의와 함께 진화의 개연성을 입증해 주는 수많은 사례들이 제시되어 있었다. 쉬운 글은 아니었지만 곳곳에 저자의 주장을 극적으로 표현해 주는 문장들을 볼 수 있었다. 그리고 그 많은 사례들을 결국 자연선택을 통한 종의 변형이라는 주제로 엮어내는 그의 솜씨는 디킨즈나 엘리엇의 소설의 복잡하게 전개되면서도 명쾌하게 매듭지어지는 플롯을 연상케 했다. 다음과 같이 요약될 수 있는 그 책 마지막 문단은 특히 명료하게 귀를 울리며 『종의 기원』에 대한 다윈의 기대를 보여 준다: “지구라는 행성이 정해진 법칙에 따라 원을 그리며 우주를 유영하는 동안 하나 또는 두엇 정도의 생명체가 생겨나고, 여러 가지 힘들들을 통해 처음에는 단순했던 이 생명체의 형태가 강독에 뒤엎힌 풀숲과 거기서 지글대는 새 그리고 [인간과 같이] 그렇게도 아름답고 경탄을 자아내는 생명체들로 진화해 왔다는, 생명을 보는 이러한 관점에는 장엄함이 깃들어 있다.”²⁾

다윈의 글 중 이 문단이 가장 자주 인용되는 이유는 문장이 아름답기 때문이기도 하지만, 무엇보다도 자신의 이론이 좋은 귀납과학의 징표인 컨실리언스(consilience)의 성격을 띠고 있다는 다윈의 기대가 이 문단에 마치 잘 짜인 소설의 대미처럼 명료하게 표명되어 있기 때문이기도하다. 19세기 전반에는 많은 학자들이 좋은 과학의 성격을 논했다. 프랑스에서는 몽트가 실증적인 지식이란 어떤 지

1) 다윈에 대한 전기적 내용은 Adrian Desmond & James Moore, *Darwin: The Life of a Tormented Evolutionist* (New York: Warner Books, 1991)에 주로 의존했다.

2) Charles Darwin, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life* (London: John Murray, 1859), pp. 489-490.

식인지를 논하면서 ‘생물학’이라는 단어를 유행시켰고 ‘사회학’이라는 단어를 만들어 냈다. 다윈이 비글호 항해 중 남아프리카에서 만났던 허셜은 생물 종의 기원이라는 ‘신비 중의 신비’ 역시 자연적인 원인 속에서 연구되어야 할 과학의 대상임을 설파하고 있었다. 그리고 그 원인의 존재가 확인되어 여러 자연현상을 설명할 수 있다면 그 원인은 종의 기원을 비롯한 자연현상의 ‘진정한 원인(*vera causa*)’일 것이라고 말하고 있었다. 케임브리지 대학에서 다윈이 일상 마주쳤던 휴월은 그 진정한 원인이 될 수 있는 메커니즘을 보여주는 좋은 이론의 성격으로 ‘컨실리언스’라는 용어를 만들어 냈다. 여러 종류의 다양한 자연현상을 설명할 수 있는 설명력을 지니는 이론이 좋은 이론이라는 것이었으며, 휴월이 생각한 대표적인 좋은 이론은 물론 뉴턴의 보편중력 이론이었다. 『종의 기원』 마지막 문단에서 다윈은 자신의 자연선택 이론을 뉴턴의 보편중력 이론과 견주어 상상해가면서 폭넓은 자연현상을 설명해 낼 수 있는 즉 컨실리언스를 과시할 수 있는 이론으로 제시하고 있는 것이다.³⁾

태양을 중심으로 유영하는 행성들의 모습이 보편중력의 결과임을 상상해 보듯이 지상의 생물들이 자연선택의 결과임을 상상해 보는 것은 분명 가슴이 뛰는 장관일 것이다. 하지만 다른 한편, 자연선택이 보편중력 만큼이나 강력한 컨실리언스를 지닌, 종 분화의 진정한 원인처럼 보이지는 않았다. 다윈의 눈에도 자연선택은 종 분화를 추동하는 여러 힘들 중 가장 중요한 힘, 그러나 역시 여러 힘들 중 하나일 뿐이었다. 무엇보다도 다윈은 인종 사이의 차이나 남녀 사이의 차이를 자연선택으로는 설명할 수 없다는 점에 고심하고 있었다. 그리고 그 인종 간 차이나 남녀 사이의 차이를 설명하기 위해 성 선택이라는 새로운 개념을 생각해 내기에 이른다. 게다가, 사실 『종의 기원』 출간 이후 1870년경이면 진화의 실재는 보편적인 지식이 되었지만 그 기작으로서의 자연선택 이론은 20세기 중반에 이르러서야 그 개연성이 널리 인정되기 시작될 터였다. 그 이전에 자연선택의 힘을 다윈만큼 확신한 그의 동료는 윌리스 정도였는데, 그 윌리스마저 인간의 진화는 자연선택만으로 설명될 수 없다고 주장했다. 게다가 윌리스는 다윈의 생전에는 성 선택이 전혀 쓸 모 없는 개념이라며 다윈을 설득하려 들었다. 그런데 그 윌리스가 갑자기 어느 날 인간의 성 선택은 인간의 미래를 위해 꼭 작동되어야 할 메커니즘이라고

3) 당시의 과학이론에 대한 다윈의 감수성을 가장 잘 보여준 책은 아직도 생생히 읽히는 Michael Ruse의 *The Darwinian Revolution: Science Red in Tooth and Claw* (Chicago: The University of Chicago Press. 1979)이다.

말하기 시작한다.

I. 성 선택 이론의 등장

1859년 11월 말에 출판된 『종의 기원』에서 다윈은 아주 간략하게 성 선택 이론을 선보인다. 성 선택은 생물 특히 동물의 형질을 변화시킬 수 있는, 그러나 자연 선택과는 다른 메커니즘이다. 한 개체의 생존을 가름하는 선택은 아니기 때문이다. 분명해 보이는 예로 우선 암컷을 차지하기 위한 수컷들 사이의 경쟁을 들 수 있다. 그 경쟁의 패자는 생명을 잃지는 않지만 자손을 낳지 못하거나 적은 수의 자손을 얻을 수밖에 없다. 많은 경우 이 경쟁의 승패는 신체적인 힘 또는 생명력의 차이보다는 수컷들만이 지니고 있는 생식을 위한 어떤 특수한 경쟁도구의 우열에 의해 결정된다. 사슴의 뿔이나 닭 발톱이 사슴이나 닭의 생존을 위해 꼭 필요한 기관인 듯싶지는 않지만, 신통치 않은 뿔을 가진 수사슴이나 발톱이 빈약한 수탉이라면 짝을 얻기 위한 경쟁에서 불리해질 것이다. 이렇게 짝을 얻기 위한 수컷 사이의 경쟁은 포유류나 조류뿐 아니라 악어와 같은 파충류 그리고 연어와 같은 어류에서도 어렵지 않게 볼 수 있다.

수컷들 사이의 성 선택이 이렇게 투쟁의 형태로 나타나는 반면, 암컷들의 성 선택은 대개 암컷들 자신이 짝을 선택하는 평화로운 과정을 통해 일어난다. 극락조를 포함하여 많은 새들은 교미기에 서로 모여, 암컷들이 보고 있는 앞에서 수컷들이 특이한 몸짓을 보이거나 화려한 뿔 또는 깃털을 과시한다. 몸짓과 깃털을 보면서 암컷들이 짝을 선택하게 되는 것이다. 이렇게 암컷 새들이 자신의 미적 기준에 따라 가장 아름다운 선율로 노래하는 수컷, 가장 아름다워 보이는 깃털을 가진 수컷을 선택하는 일이 세대를 거치며 반복되는 동안 수컷이 만들어 내는 소리나 수컷의 외양이 눈에 띄는 영향을 받게 되리라는 사실은 분명해 보인다. 물론 모든 암수의 이차 성징들이 성 선택의 결과로 설명될 수는 없겠다. 투쟁의 도구가 될 수도 없으며 암컷의 심미안을 자극할 수도 없으리라 생각되는 괴이한 형태들이 수컷들 사이에서 종종 발견되기 때문이다. 어쨌든 일반적으로 동일한 생활습성을 지니는 같은 동물 종의 암컷과 수컷이 구조나 색 또는 기타 부속 장식기관의 차이를 보여주고 있다면, 그 차이는 주로 성 선택의 결과일 것이라고 다윈은 판단했

다.⁴⁾

그런 암수의 성적 특징들이 주로 성 선택에 기인하리라고 주장할 때, 다윈이 생각하고 있던 성 선택 이외의 다른 원인 또는 힘이란 자연선택과 용불용에 따른 획득형질의 유전이었다. 하지만 다윈은 암수의 성적 특징을 만들어 내는 힘으로 자연선택의 역할을 거의 배제하고 있었다. 우선 자연선택은 같은 종이 보여주는 암수의 차이를 설명해 줄 수 없기 때문이었다. 그리고 수컷 사이의 투쟁은 보통 패자를 죽음으로까지 몰아가지는 않으며, ‘단지’ 자손을 만드는 기회를 잃을 뿐이기 때문이었다. 더구나 암컷의 호감을 얻기 위한 수컷들의 장식이나 특이한 행동은 살아남는 데 전혀 도움이 될 듯싶지 않았다. 이렇게 자연선택을 성 선택과 구분해 내려 애쐈던 반면, 다윈에게 성 선택이 작동하기 위해서 용불용에 이어지는 획득형질의 유전은 꼭 필요한 기작이었다. 생존경쟁을 위해 필요한 형태나 행태가 아닌 어떤 형질이 후대로 이어지기 위해서는 획득형질의 유전은 특히 필요한 메커니즘일 것이 분명했다. 19세기 말 아우구스트 바이스만(August Weismann, 1834-1914)의 생식질 이론이 등장하기 전까지 획득형질의 유전을 통한 용불용설은 대체로 논란의 여지가 없는 사실로 상정되고 있었으며, 다윈 역시 성 선택뿐 아니라 자연선택을 보조하는 중요한 진화의 기제로 용불용설을 당연히 인정하고 있었다.

1871년에 출판된 『인간의 유래』에서 다윈은 인간의 진화와 함께 성 선택을 집중적으로 다룬다. 흔히 다윈이 『종의 기원』에서 인간의 진화에 대한 논의를 삼갔으며 감추고 있던 인간의 진화에 대한 자신의 소견을 결국 『인간의 유래』를 통해 풀어 놓게 된다고 이야기된다. 다윈이 1830년대부터 생각해 오던 인간의 진화에 대한 자신의 생각을 『종의 기원』에서 시원히 털어 보여주지 않은 것은 사실이다. 하지만 『인간의 유래』를 채우고 있는 수많은 인간의 진화에 대한 내용들이 『종의 기원』 출간 후 1860년대에 집중적으로 발표된 인류학 연구들에 크게 의존하고 있는 듯 보이는 것도 사실이다. 이 기간 중 다윈의 주변의 동료들 중에서도 찰스 라이엘(Charles Lyell, 1798-1875)은 열심히 선사시대 인류 연구물들을 섭렵하여 그 결과를 발표했다.⁵⁾ 토머스 헉슬리(Thomas Henry Huxley, 1825-1895)는 인간의 해부학적 형태는 물론 인간의 문명 역시 결국 동물의 연장선상에서 이해될 수 있다는

4) Darwin, *On the Origin of Species*, pp. 87-90.

5) Charles Lyell, *Geological Evidences of the Antiquity of Man* (London: John Murray, 1863).

내용을 지나칠 정도로 극적으로 표현해 내는 책을 냈다.⁶⁾ 하지만 또 다른 한편, 다윈이 『인간의 유래』에서 1860년대에 붓물처럼 쏟아져 나온 인류학적 논의들을 소개하려 한 것은 아니었다. 그는 『인간의 유래』에 네안데르탈인이라든가 매머드와 함께 살았던 인간의 이야기와 같은 당시 떠들썩했던 인간의 조상에 대한 이야기들을 별로 다루지 않았다.

다윈은 『인간의 유래』 전반부에서 일관되게 인간의 감정, 지능, 그리고 문명이 동물의 감각과 본능 그리고 행태의 연장선상에서 그려질 수 있음을 이야기하고 있다. 이 책 후반부 대부분의 내용은 인간을 포함하기는 하지만 여러 조류, 어류 그리고 곤충의 성 선택에 대한 내용들로 채워져 있어서, 대부분의 독자들은 이 책이 전혀 이질적인 내용을 지닌 두 권의 책의 합본이라는 인상을 받을 수도 있다. 하지만 이 책의 목적은 인간과 동물이 공통조상으로부터 유래했음을 보여 주면서 동시에 인종과 남녀의 차이가 동물의 다형성이나 암수 차이와 마찬가지로 몇 가지 자연스러운 기작을 통해 형성될 수 있음을 보여주려는 데 있었다. 그리고 다윈은 이를 위해 성 선택의 힘을 꼭 보여 주어야한다고 생각했다. 당시 종의 변화에 미치는 자연선택의 힘을 다윈이 주장하는 만큼 강력한 것으로 인정한 거의 유일한 동시대인이 월리스였다. 그런데 그 월리스가 암수 사이 형태나 행태상의 차이가 주로 성 선택의 결과일 것이라는 다윈의 주장을 특유의 분석력으로 부정하고 나섰다. 게다가 1860년대 말부터는 인간만큼은 자연선택의 산물로 볼 수 없다고 주장하기 시작했다.⁷⁾

II. 성 선택에 대한 월리스의 이견과 다윈의 집착

월리스는 수컷들 사이의 경쟁을 통한 성 선택을 당연한 사실로 인정했다. 하지만 이를 자연선택과 구분해야 할 이유는 없다고 생각했다. 게다가 다윈이 『종의 기원』에서 그리고 있는 것과 같은 엄혹하고 간단없이 작동하는 다양한 형태의 많은 자연선택의 엄청난 힘들 가운데 수컷들 사이에서 벌어지는 짝짓기 경쟁의 역

6) Thomas H. Huxley, *Evidence as to Man's Place in Nature* (London: Williams & Norgate, 1863).

7) Charles Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, 2nd ed. With an Introduction by James Moor and Adrian Desmond (London: Penguin Books, 2003/1874), in Introduction, pp. lvii-lviii.

할은 매우 미미할 수밖에 없다고 보았다. 이렇게 당연해 보이는 수컷들 사이의 짝짓기 경쟁의 성격과 그 경쟁이 진화에 미치는 영향에 대한 자신의 의견을 윌리스는 다윈의 사후에 출판된 『다윈니즘』에서 아주 간단히 언급했다.⁸⁾ 이어서 다윈이 제시했던 두 번째 형태의 성 선택, 즉 암컷이 수컷을 선택하는 과정에서 일어나는 성 선택을 통해 수컷 동물들의 성적 특징이 만들어지리라는 다윈의 분석을 윌리스는 매우 정교하게 논의해 나가며 부정했다. 윌리스의 시각에 결정적인 영향을 미친 사람은 윌리스가 교사 생활을 하던 시절 우연히 만나 의기투합하여 1848년 함께 브라질로 떠났던 동료 자연학자 베이츠(Henry Walter Bates, 1825-1892)였다. 베이츠는 1862년 곤충들이 포식자들이 기피하는 종과 비슷한 형태나 색깔을 띠게 되는 현상으로부터 의태(mimicry)라는 개념을 창안해 내면서, 이런 현상이 자연선택의 결과임을 발표했다. 그리고 윌리스는 의태를 통한 자연선택이 가능하다는 새로운 시각을 통해, 하찮거나 무용하다고 여겨져 오던 많은 동물들의 형질이 사실 생존을 위해 매우 중요한 역할을 하고 있음을 알아챌 수 있었다. 베이츠가 말한 곤충의 의태란 결국 자연선택의 결과인 보호색의 일종일 것이며, 비슷한 현상들은 파충류나 조류 사이에서도 흔히 볼 수 있을 것이었다.⁹⁾ 윌리스는 조류 암컷들의 유난히 눈에 띄지 않는 칙칙한 깃털 역시 자연선택을 통해 형성된 보호색의 산물일 것이라고 추론했다. 암컷이 수컷들과 마찬가지로 현란한 깃털을 지닌 종류의 새들은 대체로 굴을 파거나 둠을 만들어 외부로부터 가려진 동지에서 알을 품는다. 깜작도요새와 같이 암컷이 더 요란한 깃털을 가진 새들은 실제로 수컷이 알을 품지 않는다!¹⁰⁾

이렇게 발표될 윌리스의 분석을 서신을 통해 논의하던 다윈은 1866년에 출판되는 『종의 기원』 제 4판에서 성 선택에 대한 논의를 확장하면서 조류의 암수간 차이는 수컷 사이의 경쟁을 통한 성 선택과 함께 암컷들에 가해지는 자연선택을 통

8) Alfred Russel Wallace, *Darwinism: An Exposition of the Theory of Natural Selection with Some of Its Applications*, 2nd ed. (New York: AMS Press, 1975/1889), pp. 282-283.

9) Wallace, "Mimicry, and Other Protective Resemblances among Animals," *Westminster Review* 32 (1867), pp. 1-43. Reprinted in Wallace, *Natural Selection and Tropical Nature: Essays on Descriptive and Theoretical Biology* (London: Macmillan & Co. / Reprinted in Westmead: Gregg International, 1969).

10) Wallace, "A Theory of Birds' Nests: Showing the Relation of Certain Sexual Differences of Color in Birds to Their Mode of Nidification," *Journal of Travel and Natural History* 1, no. 2 (March 1868), pp. 73-89.

해서 설명될 수도 있다는 내용을 끼워 넣는다. 암컷 깃털의 칙칙한 색조가 성 선택이라기보다는 자연선택의 결과일 것이라는 윌리스의 분석을 받아들인 것이다. 하지만 1872년의 제 6판에서 이 내용은 다시 사라진다. 암수의 성차를 전적으로 성 선택을 통해 설명하기로 다시 마음먹은 결과였다. 1860년대 말에 다윈은 성 선택, 동물의 보호색, 그리고 인간의 진화에 대해 상당히 다른 의견을 개진하는 윌리스와 서로를 설득하려 애쓰면서 많은 자료를 집적해 갔다. 그런 점에서 『인간의 유래』는 윌리스와 대화를 나누며 그를 설득하려 애쓰면서 만들어진 책이기도 했다. 그간 윌리스는 강신술 시연회에 자주 참석하기 시작하면서, 남아메리카에서 죽은 남동생의 영혼을 만나는 경험을 하게 된다. 그리고 곧이어 인간의 진화는 자연선택의 결과만으로는 설명할 수 없다고 주장하여 동료들을 당황하게 만들었다. 인간의 진화에는 무엇인가 그가 동생의 영혼을 보게 되는 것과 같은 초자연적인 힘이 개재되었으리라는 주장이었다. 그 사이에 다윈은 동물들의 성적 특징을 그저 주어진 것이라거나 자연선택의 결과가 아니라 성 선택이라는 특수한 기제를 통해 만들어진다는 생각에 집착하는 모습을 보였다.

Ⅲ. 다윈의 여성관과 성 선택

다윈이 매우 섬세한 감성을 지니고 주변 사람들을 배려했던 신사였음은 분명하다. 그의 사촌 골턴과는 달리 다윈은 여성이나 미개인 혹은 식민지 원주민 등 사회적 약자들을 드러내 놓고 비하하거나 얕잡아 보지 않았다. 하지만 그가 형 에라스무스(Erasmus Darwin, 1804-1881)나 윌리스와 같이 남녀 사이의 우열을 인정하지 않거나 논의의 가치가 없는 것으로 보는 급진적인 여성관을 수용한 사람은 아니었음 역시 분명하다. 『인간의 유래』에서 다윈은 남성과 여성 사이에 지적 능력의 차이를 이렇게 말한다: 남성이 깊은 사고력, 추론능력, 상상력을 지닌 반면 여성은 직관력과 모방력이 뛰어나다. 여성에게서 두드러진 직관력과 모방력은 하등한 인종들에게서 두드러지는 능력이기도 하며 또 저급한 단계의 문명권에서 살아가는 사람들에게서 나타나는 특징이기도 하다. 이러한 지적인 차이는 남녀 사이의 신체적 차이와 마찬가지로 성 선택의 결과일 것이다. 무엇보다도 짝을 찾기 위한 남성들 사이의 투쟁, 그리고 사냥 및 가족을 지키기 위한 투쟁 때문에 남성들은

점차 더 고등한 지적 능력을 가질 수밖에 없었을 것이고, “결국 남성은 여성에 비해 우월한 존재”가 되었을 것이다.¹¹⁾

진화를 통해 공격적이고 지적인 성격을 지니게 된 남성 그리고 수동적이고 감성적인 성격을 갖게 된 여성이라는, 『인간의 유래』에서 표현된 다윈의 남녀관이 단순히 그가 살던 시대의 통속적인 남녀관을 보여 주고 있는 데서 그치지 않는 다. 공적 결정에 있어서의 의사 표명권, 고등교육 기회 그리고 과학계를 비롯한 전문 분야의 직업을 가질 수 있는 권리를 두고 치열한 공방이 시작되고 있던 당시의 영국사회에서 『인간의 유래』에서 표현된 여성관은 여성의 위치가 논의되는 강력한 과학적 전거로 이용되곤 했다. 물론 과학속의 여성관이 이용되는 방식은 다양할 것이다. 엘리자 린튼(Eliza Lynn Linton, 1822-1898)은 자신의 과학적 여성관에 기대어 여성해방운동에 비판적인 의견을 지니고 있었다. 하지만 그녀는 또한 여성해방론자이면서도 당시 민족지학회에 여성들의 참여를 반대했던 헉슬리에 맞서 싸우기도 했다. 프란시스 콕스(Frances Power Cobbes, 1822-1904) 역시 신체의 진화를 통하여 남녀 사이의 차이를 논하는 과학자들의 시각을 인정하면서도, 마음의 진화를 신학적으로 해석하면서 여성의 권리를 위해 싸웠다.¹²⁾ 그런가 하면 허버트 스펜서는 생애 후반에 이르러 여성의 공직 진출이나 고등교육을 반대하는 입장을 분명히 하는데, 다윈의 논의에 크게 기댄다.¹³⁾ 다윈은 형 에라스무스 주변에 해리엇 마티노(Harriet Martineau, 1802-1876)나 조지 엘리엇(George Eliot, 1819-1880)과 같은 지적인 여성들과의 대면을 부담스러워했다. 그녀들과의 대화가 ‘지루했다’는 것이다. 존 스튜어트 밀의 여성 해방론에 대한 다윈의 반응은 밀이 여성의 저열함과 벗어날 수 없는 남녀 사이의 차이를 “생물학을 통해서 배워야 할” 것이라는 언급이었다.¹⁴⁾ 엘리엇의 집착을 피해 유럽으로 도피하기까지 하면서도 그녀와의 지적인 대화를 즐겼던 스펜서와는 달리, 다윈은 여성들에 대해 처음부터 남성과는 다른 점을 전제하고 지적인 대화를 기대하지 않았던 듯하다.

11) Darwin, *Descent of Man*, 1871, vol. 2, pp. 326-329.

12) Evelleen Richards, “Redrawing the Boundaries: Darwinian Science and Victorian Women Intellectuals,” in *Victorian Science in Context*, ed. Bernard Lightman (Chicago: University of Chicago Press, 1997), pp. 119-142.

13) Martin Fichman, *Evolutionary Theory and Victorian Culture* (New York: Humanity Books, 2002), p. 139.

14) Adrian Desmond and James Moore, *Darwin* (New York: Warner Books, 1991), p. 572.

IV. 윌리스의 사회관과 성 선택 이론

십대 시절에 형의 토목 일을 도우면서 윌리스는 노동자들의 집회에 자주 참석했고, 그곳에서 이야기되는 로버트 오웬(Robert Owen, 1771-1858)의 사회주의 사상에 깊은 감명을 받았다. 오웬의 연설을 직접 들을 기회도 있었다. 오웬과 그 동료들이 이야기하는 다소 황당해 보이는 이상적 평등사회의 모습과 그 의미, 그리고 그 황당해 보이는 이상사회 이야기의 근거가 되는 인간의 차이며 욕구나 감성을 배려하는 시각은 윌리스가 노동자는 물론 오지의 토착민들이나 여성을 보는 눈에도 지속적으로 영향을 미치게 된다. 동남아 지역에서 채집활동을 마치고 영국으로 돌아온 윌리스는 1864년에 모든 인종이 한 종류의 조상으로부터 자연선택 과정을 거치면서 분화되어 나왔지만, 피부색이나 체형의 차이는 인간의 정신적 능력이 형성되기 전에 이미 분화되어 있었으리라는 의견을 발표했다. 인간이 정신적 능력을 갖추게 된 후에는 더 이상 신체적 형질의 진화는 진행되지 않았을 것이니, 그 후 인간의 진화란 이들 사이의 지적, 도덕적 경쟁을 통해 진행되었기 때문이라는 주장이었다.¹⁵⁾ 윌리스의 발표는 당시 인간의 기원을 둘러싼 단일기원론자들과 복수기원론자들 사이의 갈등을 해결해 줄 수 있는 탁월한 통찰로 여겨졌다. 이에 다윈은 윌리스가 자신의 성 선택 이론을 함께 발전시켜 나갈 수 있는 유능한 동료가 될 수 있겠다는 희망을 품게 된다. 그리고 지나치게 기대에 들뜬 기색이 묻어나는 편지를 쓴다: “나는 일종의 성 선택이 인종의 변화를 추동하는 가장 강력한 힘이 아닐까 생각해 왔습니다. 인종에 따라서 아름다움에 대한 기준이 매우 다르다는 사실을 제가 보여 드릴 수 있지요. 야만인들 사이에서는 가장 힘 있는 자가 가장 훌륭한 여성을 취하고 일반적으로 가장 많은 자손을 두게 됩니다. 이런 사실들을 보여주는 기록들을 제가 가지고 있는데, 그 기록들을 이용할 기회가 생길 듯싶지가 않습니다. 언젠가 제가 가지고 있는 기록과 자료들을 이용해 연구를 지속해 보실 의향은 없으신지요? 그 자료들이 지금은 어지러이 정리되어 있지 못한 상태라서 별 도움이 될 수 있을지 모르겠지만... [추신]우리 귀족들은 여성들을 선택할 수 있는 힘 때문에 보통 사람들보다 미남이지 않습니까.....¹⁶⁾ 그

15) Wallace, “The Origin of Human Races and the Antiquity of Man deduced from the Theory of ‘Natural Selection,’” *Journal of the Anthropological Society of London* 2 (1864), pp. clviii-clxxvi.

러나 윌리스는 상류 사회의 혼인 시장 모델을 자연에 대입하는 다윈의 자료에 전혀 흥미를 보이지 않았다. 미남형 사내들이 귀족층에 몰려 있다는 다윈의 관찰 역시 근거없는 착각으로 비쳐졌다. 성 선택 역시 단지 다윈의 상상력의 산물이거나 그게 아니라면 매우 사소한 현상일 것이었다.¹⁷⁾

결국 다윈은 성 선택이 인종의 분화를 보여 주는 가장 강력한 힘이 될 수 있음을 스스로 보여 주기로 결정했다. 1867년 7월에는 그 내용이 작은 책이 될 것이라고 생각했고, 한 권으로 출판하기 곤란할 만큼 많아진 내용은 두 권으로 나뉘어 1871년에 출판 되었다. 그 내용은 인간과 동물이 진화라는 연속선상에 있으며, 수컷들 사이의 경쟁과 암컷들의 수컷 선택이 어떻게 수많은 동물의 형태나 행태를 변화시킬 수 있었는지를 보여주고 있었다. 인간과 동물 사이의 연속성을 보여주기 위해서 무엇보다도 다윈은 동물 역시 미적 감각을 지니고 있다고 주장했다: “미적 감각이란 인간만이 지니고 있는 독특한 능력이라고 주장되어 왔다. ... 그러나 많은 하등 동물들 역시 인간과 같이 어떤 색깔이나 음향을 선호하는 것은 분명하다.” (*Descent* 1871, vol. 1, pp. 63-64); “성 선택을 논할 때 나는 동물들이 상당한 지각력과 강한 정념을 지니고 있음을 말하고 있는 것이다.” (*Descent* 1871, vol. 1, p. 377); 많은 새들이 분명 “강렬한 애정, 날카로운 지각력, 그리고 아름다움에 대한 취향을 과시한다.” (*Descent* 1871, vol. 2, p. 108); “인간을 제외하고 가장 심미적인 감각이 뛰어난 동물은 조류로서, 이들은 인간과 거의 동일한 수준의 미적 감각을 가지고 있다.” (*Descent* 1874, pp. 407-408); “인간이 새들을 사육하여 형질을 변화시킬 수 있듯이, 일관되게 아니 그저 일시적으로라도 암컷이 더 낭랑하게 노래하는 수컷을 선호한다면,” “그 수컷의 형질은 어떤 현존 종과도 비견될 수 있는 정도로 변화할 수 있을 것이다.” (*Descent* 1874, p. 421, p. 479).

하지만 윌리스는 동물들의 판별력이 심미적 감각을 통해 이루어진다는 다윈의 주장을 이해할 수 없었다. 동물들이 왜 굳이 심미적인 판단을 거쳐 어떤 선택을 해야 한단 말인가? 이는 자의적인 인간중심적 판단에 지나지 않을 것이었다. 설혹 암컷 동물이 짝을 선택하는 능력을 지녔다 하더라도, 수컷 동물 개체들에게서 볼 수 있는 작고 다양한 변이들을 대상으로 한 선택이 한 종을 구별 짓는 또렷한 색

16) *The Correspondence of Charles Darwin*, vol. 12, p. 173, pp. 216-217.

17) 윌리스의 전기는 많지만, 그의 자서전인 Alfred Russel Wallace, *My Life: A Record of Events and Opinions* (London: Chapman & Hall, 1908, reprinted in Elibron Classics, 2005)에서 그의 생생한 목소리를 들을 수 있다. 다윈은 주로 이 책 pp. 220-238에서 이야기되고 있다.

깔이나 문양을 만들어 낼 수 있단 말인가? 더구나 그런 효과가 나타나기 위해서는 종 내 대부분의 암컷들이 매우 긴 기간 동안 동일한 취향을 보여주어야 할 텐데, 암컷들의 취향이 오랜 기간 동일했다는 증거를 보여 줄 도리가 없지 않은가. 또 정말 그렇다 하더라도, 그 효과는 새로운 형질이 만들어지는 게 아니라 이미 존재하는 형태나 행태를 영속시키는 데 그치게 될 것이다.¹⁸⁾ 윌리스는 수컷의 깃털 색이 형성되는 과정 역시 설명해야 할 필요를 느끼지 않았다. 그에게 조류 수컷의 색조는 생리적, 물리적 작용의 결과로서 굳이 설명해야 할 필요가 없는 형질로 보였고, 반대로 암컷의 칙칙한 색조가 자연선택을 통해 설명될 수 있는 보호색으로 보였다. 20여 년 뒤, 1889년에도 윌리스는 암컷 동물의 심미적 감성에 기대는 성 선택이라는 개념이 왜 잘못된 것인지를 이야기하고 있었다: 다윈은 『종의 기원』에서 꿀벌이 공학적으로 완벽한 벌집을 짓는 모습을 묘사했다. 하지만 꿀벌들이 수학적인 세련미를 만족시키려고 그런 집을 지었다고 말할 수는 없지 않은가.¹⁹⁾ 수컷 조류의 노래 역시, 암컷의 마음을 끌기 위해서라기보다는 자신의 존재를 알리는 신호라고 보는 것이 합당하지 않을까. 너른 지역에 흠어져 살고 있는 개체들 사이에서 이 신호는 자신의 성과 종을 알리는 기능을 하게 될 것이다. 따라서 분명하고 큰 울음소리 역시 다윈이 말하는 성 선택이라기보다는 “유용한 성질로서 자연선택의 대상이 될 것”이라는 게 윌리스의 의견이었다.²⁰⁾

그렇게도 줄기차게 진화에 있어 성 선택의 기능을 부정하던 윌리스는, 그런데 바로 다음 해 1890년에 “인간선택”이라는 제목의 글을 통해 성 선택을 통해 인류의 미래를 구원해 낼 수 있다는 비전을 제시했다. 윌리스는 현대문명은 이제 자연선택의 작동을 정지시켰으며, 따라서 적자의 생존을 막아 인류의 미래에 어두운 그림자를 던지게 되었다는, 그가 들었던 만년에 이른 다윈의 근심으로부터 이야기를 시작한다. 이 사회에서 부를 축적하는 자들은 통상 지적으로 뛰어난 자들은 아니다. 게다가 이 사회는 점차 중상류 계급의 사람들보다는 하류계급의 사람들로 채워지고 있다고 다윈은 걱정했으며, 윌리스 역시 다윈의 걱정에 공감하고 있었다. 그런데, 지적으로 뒤지는 하층계급의 사람들에게 개선된 위생 상태와 교육

18) Wallace, “Review of *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* by Charles Darwin,” *Academy* 2 (1871), pp. 177-183.

19) Wallace, *Darwinism: An Exposition of the Theory of Natural Selection with Some of Its Applications*, 2nd ed. (New York: AMS Press, 1975/1889), pp. 336-337, pp. 461-464.

20) Wallace, *Darwinism* p. 284.

을 제공함으로써 인류가 개선될 수는 없다고 월리스는 생각했다. 자연선택의 힘을 매우 강력한 것으로 여겼던 월리스는 이전부터 다윈과는 달리 진화에 있어 획득형질 유전의 역할을 인정하지 않았기 때문이었다. 나아가 이제 그는 바이스만의 생식질 유전이론을 인용하면서, 개선된 위생과 교육을 통해 만들어진 인간의 형질들이 자손에게로 전달되지는 않는다는 사실을 다시 강조했다. 그런데 그가 “인종을 개선할 수 있는 유일한 방법인 어떤 형태의 선택”이 남아 있다고 주장하고 나섰다.²¹⁾ 그리고 그 선택이란 배우자를 선택하게 되는 여성의 성 선택이었다.

월리스는 십대시절부터 오웬주의자들로부터 사회주의의 세례를 받아왔지만, 『토지 국유화: 그 필요성과 목적』의 출판을 전후하여 그의 사회주의 사상은 급진적인 자유주의자들의 시야를 벗어나 팽창하고 있었다.²²⁾ 그 사이에 그는 좀 더 분명한 사회주의의 미래상을 보여주고 있는 벨라미(Edward Bellamy, 1850-1898)의 소설 『뒤를 돌아보며』를 읽었다. 벨라미가 그리고 있는 평등사회 내에서는 “더 나은 종족을 보존하고 번성하게 하며 열등한 종족이 사라지도록 성 선택이 막힘없이 작동될 것이었다.” 이 사회에서 여성은 빈부에 얽매이지 않고 자신의 자식들의 아버지가 될 사람을 선택하게 될 것이며, 당연히 “아름답고, 재치 있고, 화술에 능하며, 친절하고, 너그러우며, 온화하고, 용기 있는” 남자들이 선택될 것이다. 결국 세대를 지나면서 좀 더 훌륭한 구성원들로 채워지는 사회가 될 것이다.²³⁾ 획득형질의 유전을 받아들이지 않았던 사회주의자 월리스에게 여성의 성 선택은 인류의 진보를 위한 “계시”였다.²⁴⁾ 월리스는 벨라미의 미래 세계를 좀 더 구체적으로 그려낸다: 사회주의 사회에서는 남성들이 위험한 작업에 뛰어들어 목숨을 잃는 일이 크게 줄어들 것이다. 그리되면 결혼 적령기의 남성보다 여성들의 수가 너무 많아지는 유감스러운 현상이 크게 개선될 것이다. 여성들도 대부분 경제적으로 자

21) Wallace, “Human Selection,” *Fortnightly Review* 48 (1 September 1890), pp. 325-337. Reprinted in Wallace, *Studies in Scientific and Social*, 2 vols. (London: Macmillan & Co., 1900), vol. 1, pp. 509-526.

22) Wallace, *Land Nationalization: Its Necessity and Its Aim; Being a Comparison of the System of Landlord and Tenant with That of Occupying Ownership in Their Influence on the Well-being of the People*, 4th ed. (London: Swan Sonnenschein and Co., 1906/1882).

23) Edward Bellamy, *Looking Backward* (New York: New American Library/Signet, 1960/1888). 孫世浩, “Edward Bellamy의 共和的 社會主義,” (서강대학교 박사학위 논문, 1993)는 벨라미의 소설과 사상이 미국역사에 미친 폭 넓은 영향력을 보여주고 있다.

24) Martin Fichman, *An Elusive Victorian: The Evolution of Alfred Russel Wallace* (Chicago: The University of Chicago Press, 2004), p. 268.

립하는 세상이므로 굳이 결혼을 하려들지 않는 여성들도 많아질 것이다.²⁵⁾ 이렇게 여성의 선택 폭이 커지면, 정신적으로나 신체적으로 완벽하지 못한 남성들이나 불구로 태어난 남성들은 만족스러운 삶을 즐기지 못할 이유는 없겠지만, 결혼을 하여 자손을 가지기는 힘들어질 것이다.²⁶⁾ 재산을 자손에게 상속하는 제도는 “허약하고 사악한 자들이 노동을 하지 않고도 생계를 보장받음으로써 이른 나이에 결혼하여 많은 자손을 남기게 되는 폐단”을 낳는데, 이렇게 허약하고 불구인 자들이 자손을 남기는 것은 자연의 작동을 거스르는 현상일 것이었다.²⁷⁾ 교육의 결과로 형성된 획득형질이 유전되지는 않겠지만, 경제적인 평등 속에서 보장된 자유와 인간의 존엄성에 대한 열망 속에서, 성 선택은 “인류의 진보를 위해 교육이 가장 큰 가치를 지닐 수 있게” 해 주게 될 터였다. 따라서 인류 역사상 처음으로 “허약하고 무력한 자들을 도태시키는 방법보다 더 강력하고 효율적으로 적자의 선택을 보장할 수 있는 수단”이 확보될 것이었다.²⁸⁾

V. 맺음말

다윈의 성 선택론은 20세기 중반에 이르러서야 진지한 논의의 대상이 되기 시작했다. 그리고 이제 20세기 후반을 넘기면서 그의 이론을 현대 유전학이 집목된 진화론의 관점에서 읽는 생물학자들은 『인간의 유래』에서 다윈이 제시한 수많은 성 선택 사례를 확인해 보여주려 애쓰고 있다. 인종간의 차이나 남녀 사이의 차이가 성 선택의 결과임이 드러나고 있으며, 따라서 다윈 생전의 일반적인 평가와는 달리 대체로 다윈이 옳았다는 것이다.²⁹⁾ 또 다른 한 편에서는 『인간의 유래』가 『종의 기원』과는 매우 다른 종류의 책이었음을 강조하기도 한다. 『종의 기원』과 달리 『인간의 유래』에는 독창적인 연구내용이 거의 담겨있지 않다. 조심스럽게

25) Wallace, “Human Selection,” pp. 524-525.

26) Wallace, “Human Progress: Past and Future,” *Arena* 5 (January 1892), pp. 145-159. Reprinted in Wallace, *Studies in Scientific and Social*, 2 vols. (London: Macmillan & Co., 1900), vol. 2, pp. 493-509, in p. 507.

27) Wallace, “Human Progress,” pp. 496-497.

28) Wallace, “Human Progress,” p. 508.

29) Helena Cronin *The Ant and the Peacock: Altruism and Sexual Selection from Darwin to Today* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991).

논증을 해 나가기보다는 망설임 없이 시대의 사회상을 자연에 대입하고 있다. 조류 암컷들이 수컷의 화려한 깃털이나 요란한 몸짓을 감상하며 또 평가하고 있음을 보여주기 위해 다윈은 유능한 화가의 힘을 빌려야 했으며, 그나마 그 삽화가에 제도 자신의 이론을 납득시키지 못했다. 참으로 조류 암컷들이 수컷의 깃털이나 벼슬을 빅토리아 시대 영국인들이 의상이나 장식을 감상하고 평가하듯이 평가하는 것일까? 그런데 의상이나 장식에 좀 더 신경을 쓰는 쪽은 선택의 대상인 남성들이 아니라 여성들이 아닌가?³⁰⁾ 『종의 기원』에 비해 『인간의 유래』는 자신만만하고 거침없이 써 내려 간 흔적이 역력하지만 그 서술방식이 논증이라기보다는 일방적인 감상문같아 보이기도 한다는, 한마디로 과학저술로서는 결점이 많은 책이라는 지적도 가능하다.

하지만 『인간의 유래』의 출판을 위해 자료를 모으던 다윈의 의도는 이런 미래의 평가나 당대의 평판을 넘어 서 있었던 듯하다. 그 스스로도 성 선택을 통해서 암수의 성징 차이가 생기며 인종의 분화가 일어날 수 있다는 자신의 주장이 그리 설득력 있으리라 생각하지는 않았던 듯싶다. 큰 소란 없이 책이 많이 팔리는 데 안도감을 넘어서 즐거워하기는 했지만, 그는 최측근이었던 헉슬리나 라이엘은 물론 윌리스조차 설득시키지 못했다. 그렇게 설득력 없어 보이는 기획을 그렇게도 집요하게 실천에 옮길 수 있게 해 준 추동력을 노예제도를 거부하는 다윈의 “신성한 대의”에서 찾을 수 있다고 보기도한다. 『인간의 유래』에서 우리는 다윈의 가부장적인 여성관을 읽을 수 있다. 인류 문명을 위계화하면서 제국주의적 인종관이 과학의 얼굴로 표현되면서 공고해 지는 모습을 볼 수도 있다. 하지만 그 와중에도 다윈은 도덕적 동기를 품고 있었으니, 그가 인류의 단일기원설을 정립함으로써 노예제도의 기초를 흔들고 평등한 인류사회를 기반으로 하는 정의로운 사회상을 추구했다는 것이다.³¹⁾

다윈은 의견을 같이하는 동료의 거의 없는 상태에서 방대한 사례를 나열해 가며 자연선택이 아니라 성 선택이 동물의 암수 차이는 물론 인종들 사이의 차이를 낳는 데 가장 큰 역할을 했으리라는 점을 보여 주려 애썼다. 성 선택을 둘러싼 다윈의 논의는 얼핏 제국주의 의제와 함께 가부장적인 감성을 강화해 주는 논의인

30) Jonathan Smith, *Charles Darwin and Victorian Visual Culture* (Cambridge: Cambridge University Press, 2006), pp. 92-136.

31) Adrian Desmond and James Moore, *Darwin's Sacred Cause: How A Hatred of Slavery Shaped Darwin's Views on Human Evolution* (Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2009).

듯 보이지만, 또 한편 모든 생명이 같은 뿌리를 지니고 있으며 인류 역시 하나라는 사실을 강조하고자 하는 과학적이면서 동시에 도덕적 의제를 깔고 있었다.³²⁾ 이제 우리의 눈에는 다윈의 성 선택 이론의 배경에 19세기 영국사회에서의 인종과 성차 논쟁이 고대 그리스 연극의 코러스 단원들처럼 도사리고 있음이 보인다. 연극의 코러스 단원들과는 달리, 논쟁의 참여자들은 모두 다른 페르소나를 지니고 다른 목소리를 내고 있었다. 그리고 그 목소리들은 한결 같은 운명의 힘을 노래하고 있는 게 아니었다. 이십여 년 간 성 선택의 실제적인 힘을 부정했으며, 동물의 암컷이 수컷을 선택하는 행위 역시 실재하지 않는다고 보아왔던 월리스는 어느 날 갑자기 여성의 성 선택이 인류 문명의 미래를 위해 유일한 희망이라고 주장하기 시작했다. 한 편의 소설이 사회주의 사상과 맞물려 성 선택 이론에 대한 월리스의 시각을 바꾸어 놓는 모습에서 우리는 서양문명의 쇠락을 우려하는 19세기 말의 분위기를 느낀다. 그리고 동시에 과학적 상상력의 사회적 힘과 그 힘의 한계를 함께 보게 된다.

32) Darwin, *The Descent of Man*, 2nd ed. With an Introduction by James Moor and Adrian Desmond (London: Penguin Books, 2003/1870), in Introduction, pp. lvii-lviii.

〈ABSTRACT〉

Darwin and Wallace on Sexual Selection:
The Power and Liability of Evolutionary Imagination

KIM Kiyoon
Hanyang University

In his *On the Origin of Species*, Darwin did not mention much about the evolution of human being. Yet his contemporaries immediately recognized the implication of his evolutionary theory on man and human society. Modern historical researches on Darwin are also mostly on the relationship between his theory and human society, as the contents of the following articles in this issue demonstrate.

The debates between Darwin and Wallace on the validity of sexual selection provides us rather unexpected insights on the ways an evolutionary theory, or an evolutionary imagination, operates in its' originators minds' eyes on society. Darwin was obsessed with the idea of sexual selection in order to show the origin of sexual dimorphism between male and female and the racial differences in human society. Wallace had not accepted Darwin's sexual selection for 20 years, yet one day began to argue that female selective power for choosing her mate in human society might be the most promising key for more desirable future society. Indeed, such are the power and liability of scientific theory wrought with evolutionary imagination.

key words: sexual selection, Charles Darwin, Alfred Wallace, Edward Bellamy, evolutionary imagination