

# 음악의 진화과정에 대한 논의와 향후 연구과제

이미경  
(전남대학교 교수)

1. 서론
2. 음악의 진화과정에 관한 2021년 이전의 선행논의들
3. 2021년의 학술지 『행동과 신경과학』에서의 가설 대립
4. 논의점
  - 1) ‘음악’ 혹은 ‘음악성’의 정의: 포괄적 이해가 중요한가, 사소한 시작이 중요한가
  - 2) 집단적 연주의 효용가치가 필요해지는 시기에 대한 의문
5. 결론

## 개 요

음악의 기원에 관한 문제들은 전통적인 음악학적 연구방법 단독으로 해결할 수가 없다. 최근 관련 연구 분야들의 성과들이 쌓이면서 과학적인 증거를 바탕으로 한 음악의 진화과정에 관한 논의가 새롭게 불붙기 시작했다. 이 글은 2000년대 이후 검증된 증거들로부터 음악 기원 연구가 어떤 방향으로 펼쳐지고 있는지를 검토하는 것이다. 음악의 기원은 크게 전통적인 세 가지 가설(성선택설, 부산물설, 사회적 결합설)로 설명되어 왔다. 2021년에는 학술지 『행동과 신경과학』(Behavioral and Brain Sciences)에 서로 다른 가설을 주장하는 두 개의 논문(Savage et. al, 2021 과 Mehr et. al., 2021)이 실렸다. 두 가설은 지금까지의 전통적인 세 가지 가설들을 재검토하고 비판적으로 수용함으로써 보다 진일보한 가설로 재구성한 것이라 할 수 있는데, 이로 인해 음악과 진화에 관한 뜨거운 논쟁이 다시 시작되고 있다. 그러나 훨씬 설득력 있고 통합적인 두 개의 가설이 정립되었음에도 불구하고 제기되는 몇 가지 문제들이 있다. 논의할 점으로 이 문제들에 대해 정리하였으며, 음악의 기원에 관한 앞으로의 연구방향을 제안하였다.

주제어: 음악 기원, 음악 진화, 사회적 유대감, 신뢰할 수 있는 신호

## 1. 서론

아무리 고립되어 있는 원시부족도 언어를 사용하지 않는 부족은 지금까지 발견되지 않았다. 지구 상 지역마다 단어나 발음 체계, 어순 등은 다를 수 있어도, 언어할 수 있는 능력은 모든 인류에게 공통적으로 존재한다. 이 점에서 언어와 음악은 유사하다. 음악 역시, 인류의 보편적인 현상이다. 지금껏 음악을 할 줄 모르거나 혹은 하지 않는 부족은 지구상에 없었다. 인류의 음악에 대한 가장 오래된 고고학적 증거는 3만 5천-4만 년 전 출토된 동물로 된 뼈<sup>1)</sup>인데, 인류가 농경생활을 시작한 것이 1만 년 전임을 감안할 때 수렵 채집 생활 시기부터 이미 음악활동을 했던 것으로 추정된다. 그러나 인류가 음악활동을 시작한 시점은 이보다도 훨씬 이전부터일 것으로 학자들은 추정하고 있다.

음악의 기원에 관한 문제들은 전통적인 음악학적 연구방법 단독으로 해결할 수가 없다. 여러 분야의 학문 융합적인 바탕 위에서만 해결될 수 있기에 과학적으로 연구되기까지 시간이 꽤 걸렸다. 최초 인류의 음악 활동의 흔적(악기 등)이나 화석에 나타나는 해부학적 구조 변화 (호모 속들의 성대의 위치, 설골과 성도 확장의 흔적 등) 같은 고고학적 연구, 현재 인류의 여러 다른 문화권에서 음악이 어떤 기능을 하고 있는지를 탐색하는 비교문화학적 또는 종족음악학적 연구, 인간의 뇌구조에서 음악을 지각하고 행동할 때 활성화되는 과정

1) 독일의 스와비엔 알프(Swabien Alb) 동굴에서 나온 3개의 피리(2개 흑백조 뼈+상아 1개)를 가장 오래된 악기로 인정하고 있다(약 35,000-40,000년 전). 네안데르탈인의 피리라고 알려진 슬로베니아 지역의 디브예 바브 플룻(약 50,000년 전)은 육식동물의 이빨자국이 찍힌 동굴곰 새끼의 대퇴골 뼈라는 의견이 우세하다.(Cajus G. Diedrich, "Neanderthal Bone Flutes"- Simply Products of Ice Age Spotted Hyena Scavenging Activities on Cave Bear Cubs in European Cave Bear Dens," *Royal Society Open Science* 2/4 (2015); Patrick E. Savage, Psyche Loui, Bronwyn Tarr, Adena Schachner, Luke Glowacki, Steven Mithen, & W. Tecumseh Fitch, "Music as a Coevolved System for Social Bonding," *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), e59:1-22.)

을 밝혀내는 신경 생리학적 연구, 다른 동물의 음악-유사적 활동과 인간의 음악적 행동을 비교하는 동물 생태학 또는 비교생물학적 연구, 인간의 음악성을 유전과 환경의 상호작용의 관점에서 연구하는 진화 심리학적 혹은 유전학적 연구 등 상당히 다양한 연구분야들이 이 주제에 관여된다. 최근 이러한 분야들의 연구성과들이 많이 쌓이면서 경험과학적인 증거를 바탕으로 음악과 진화에 관한 논의가 새롭게 불이 붙기 시작했다.

이 글은 지금까지 검토된 증거들로부터 음악 기원 연구가 어떤 방향으로 펼쳐지고 있는지를 검토하는 것이다. 2000년 ‘음악의 기원’만을 독립적인 주제로 다룬 월린 등(Wallin, Merker, & Brown)이 편집한 *The Origins of Music*(음악의 기원)의 출판은 이 분야 연구에서 중요한 사건이었다. 또한 2021년 학술지 *Behavioral and Brain Sciences*(행동과 신경과학)을 통해 새롭게 제기된 ‘음악과 사회적 유대감(Music and Social Bonding: MSB)’ 가설과 ‘신뢰할 만한 신호(credible signal)’ 가설 간의 논쟁은 또 한 번 음악의 기원에 관한 우리의 인식을 크게 더 나아가게 했다. 이 논쟁들을 소개하고 관련 연구분야의 성과들을 바탕으로 필자가 생각하는 앞으로의 연구 방향과 남겨진 과제들에 대해 논의해 보도록 하겠다.

## 2. 음악의 진화과정에 관한 2021년 이전의 선행논의들

진화론적 시각에서 음악의 기원을 살펴봄에 있어서 가장 큰 줄기는 음악이 자연선택에 의한 적응(adaptation)의 산물이나, 아니면 다른 활동의 진화적 과정에서 얻어진 부산물(byproduct)이나 하는 것이다. ‘적응의 산물’이라는 것은 오랫동안의 선택압(selective pressure)에 의해 어떤 특성이 유전자에 각인되어 다음 세대에도 나타나게 되는 현상을 말한다. 이 문제에 관한 최초의 언급자는 다윈(Charles Robert Darwin, 1809-1882) 자신이었다. 다윈은 종의 기

원에서 자연선택에 의한 진화의 과정을 설명한 후 그것으로 충분히 설명되지 않는 문제들을 성선택이론으로 정립하였다. 그 책이 다윈의 *The descent of man, and selection in relation to sex*(인간의 유래와 성선택, 1871)이다. 거기서 다윈은 음악을 적응의 산물로 보면서 자연선택이라기보다는 성선택, 즉 “이성을 유혹하기 위한” 목적에서 언어보다 먼저 진화된 것이라고 주장했다.<sup>2)</sup>

음악이 생물학적 적응의 산물이나 아니면 다른 인지적 활동의 부산물이나 라는 논쟁은 1997년 진화심리학자 스티븐 핑커(Steven Pinker, 1954- )에 의해 새롭게 환기되었다. 그는 다윈주의자이지만 ‘음악은 성선택에 의해 진화한 것’이라는 가설을 부정하고, ‘언어 본능’에서 파생된 부산물이라고 주장한다. 음악을 듣고 즐기는 능력이 우리 삶에서 매우 중요하긴 한데, 생존에 절실하게 필요한 능력이 아니기에, 핑커는 음악을 초콜릿이나 마약처럼 쾌락을 위해 만들어진 “순수한 즐거움의 기술”<sup>3)</sup> 중 하나라고 주장한다. 그래서 “음악은 청각적 치즈케이크”<sup>4)</sup>라는 것이다.

월린 등은 『음악의 기원』 서문에서 음악의 기원을 연구하는 연구 분야를 ‘진화 음악학(Evolutionary Musicology)’이라고 명명하고 이를 생음악학(Biomusicology)의 하위 분야(다른 두 하위 분야는 신경음악학(Neuromusicology)과 비교음악학(Comparative Musicology)이다)로 분류하였다. 이 책을 필두로 음악 진화에 대한 가설들은 더 많은 경험적 연구 결과들을 바탕으로 풍성해졌다. 이러한 논의들을 한 곳에 모아 유럽 음악학(ESCOM)의 음악학술지인 *Musica Scientiae*는 2009년 특별호(Vol. 13 Issue 2\_suppl., September 2009)의 주제를 ‘음악과 진화’로 정하고 관련 논문들을

2) 찰스 다윈 / 김관선 옮김, 『인간의 유래 2』 (서울: 한길사, 2006), 503-508.

3) 스티븐 핑커 / 김한영 옮김, 『마음은 어떻게 작동하는가』 (서울: 동녘사이언스, 2007), 810.

4) 위의 책, 818.

실었다. 참여한 저자들과 논문제목은 부라티코(E. Brattico) 외 연구진들이 쓴 “음악의 미적 즐거움의 기원(The origins of the aesthetic enjoyment of music)”, 비스햄(J. C. Bispham)의 “음악의 디자인 특징들: 음악적 동기, 음악적 맥박, 그리고 음악적 음높이(Music’s “design features”: Musical motivation, musical pulse, and musical pitch)” 등 모두 16편이다.

‘전통적 학설들’은 크게 보아 세 가지 정도로 분류된다.<sup>5)</sup>

첫째는, 다윈에서 시작된 성선택설을 새롭게 정비한 ‘성선택 가설’<sup>6)</sup>이다. 인간이 음악을 하는 목적은 짝을 찾기 위한 것이라는 주장이다. 예를 들어 수컷 공작의 아름다운 꼬리털은 생존에 전혀 도움이 되지 않지만 암컷을 유혹하기 위한 목적을 갖고 진화되었다고 알려져 있다. 같은 원리에서 몇몇 동물 종들의 노래 같은 울음들은 대체로 암수 수컷의 짝을 찾는 과정과 연결되어 있기 때문에 애초에 인간의 경우에도 짝에게 잘 보이기 위해 음악을 했을 것이라 가정한다. 음악적 능력은 잠재적 짝의 건강한 재생산과 관련이 있다는 것이다. 음악제작활동에서 남성이 여성보다 약 10배나 많고 제작활동이 젊은 성인기인 30세경에 최고점에 달한다는 점에서 짝짓기 시도와 활동과 시기 측면에서 일치한다고 주장한다. 동물들의 경우 지저귀, 노래, 짙는 소리, 으르렁거리는 소리 등이 성선택을 통한 구애 과시 수단으로 진화한 사례가 있다. 이들은 오늘날 노래와 춤을 잘하는 가수들에게 보이는 대중들의 엄청난 열광과 흠모가 이 습성에 기인한 것이라고 설명한다.

5) Samuel A. Mehr, Max M. Krasnow, Gregory, A. Bryant, & Edward, H. Hagen, “Origins of Music in Credible Signaling,” *Behavioral and Brain Sciences* 44(2021), e60, 23–39; Kasper Kalinowski, Agata Kozłowska, Marta M. Leuenberger, & Dariusz Danel, “Evolutionary Origins of Music. Classical and Recent Hypotheses,” *Anthropological Review* 84/2, 213–231.

6) 예를 들면, Miller, Geoffrey, “Evolution of Human Music through Sexual Selection,” *The Origins of Music*, edited by N. L. Wallin, B. Merker, & S. Brown (MIT Press, 2000), 329–360.

그러나 이 주장에 대한 비판도 만만치 않다. 이 주장이 성립하려면 모든 동물 세계에서 그렇듯이 남성이 여성보다 더 뚜렷한 음악성을 보여줘야 하는데, 이를 뒷받침하는 연구결과를 내놓지 못했다.<sup>7)</sup> 특히 음악적 능력이 성적 매력과 긴밀하게 연결되어 있다면 인간의 성적 활동이 시작되고 성숙하고 시들어가는 시기와 인간의 음악적 능력의 발산이 맞물려야 하는데 인간의 음악에 대한 선호는 전 생애를 걸쳐 내내 열렬하다. 또한 남성이 뛰어난 가수라면 여성은 뛰어난 감별사로서의 특성이 확실하게 나타나야 하는데 남성과 여성 간 음악의 생산과 감상에서 생물학적으로 성별 차이가 나는지를 밝히는 연구는 대부분 실패했다. 음악사 속에서 등장하는 남성 음악가의 압도적인 숫자는 생물학적 차이에 기인한 것이 아니라 사회적 불평등으로 인한 것일 수 있다.

두 번째 가설은 앞서 언급했던 음악이 다른 인지적 능력의 진화 과정에서 나온 ‘부산물’이라는 주장이다. 대표자는 스티븐 핑커다. 핑커는 “지금 당장 음악이 사라진다 해도 우리의 여타 생활방식은 거의 변하지 않을 것”이라면서, 그러므로 음악은 “언어와는 아주 다르며 적응 특성이 아니라 일종의 테크놀로지”이지만, “언어를 담당하는 마음 소프트웨어의 일부를 차용”하기 때문에 우리에게 언어와 유사한 것으로 보인다고 주장한다.<sup>8)</sup>

음악과 언어의 신경적 회로를 연구한 패텔도 - 비록 음악이 언어의 부산물이라고 정확히 주장하지는 않지만 - 음악과 언어가 독립적인 인지 시스템이 아니라 깊은 연관성을 가지고 있고 공통된 신경회로를 사용한다는 것을 찾아냈다.<sup>9)</sup> 그러나 한편으로 음악적 능력을 상실했음(‘amusia’)에도 불구하고 언어능력에는 이상이 전혀 없는 신경

7) Samuel A. Mehr, Max M. Krasnow, Gregory, A. Bryant, & Edward, H. Hagen, “Origins of Music in Credible Signaling,” 28-29 참조.

8) 스티븐 핑커 / 김한영 옮김, 『마음은 어떻게 작동하는가』, 809-824.

9) Aniruddh D. Patel, *Music, Language, and the Brain* (Oxford Univ. Press, 2008).

적 증거들이 존재한다.<sup>10)</sup> 이것은 인간 생존에서 음악적 능력이 언어 능력과는 상관없이 그 자체로 독립적임을 보여주는 것이기도 하다.

이 가설에 대해서는 뒤이어지는 3장에서 보다 상세하게 비판하게 될 것이다. 다만 여기서는 음악이 ‘언어의 부산물’이라는 주장에 대한 반박이 ‘현재 우리에게 음악은 없어서는 안 될 존재이기 때문에’라든가, ‘지금까지 음악 없이 생존하는 사람이 아무도 없을 정도로 음악이 필수적인 것이기 때문에’라는 현재의 존재적 가치를 강조하는 것에 머물러서는 안된다는 점을 지적하고 넘어갔으면 한다. 인류의 초기 역사에서 음악적 행위나 음악적 능력이 생존에 반드시 필요한 어떤 역할을 했었기에 지금도 우리에게 유전되어 올 수 밖에 없음을 증명해야 제대로 된 반박이 될 것이다.

셋째, 또 다른 가설은 음악의 기원을 ‘사회적 결합(social bonding)’에서 찾는다. 음악은 정보의 분명한 전달이라는 측면에서 언어에게 밀리지만 집단 전체에 하나의 감정을 갖게 하는 일에는 매우 효과적인 수단이다. 집단적 하나됨을 만들어내는 파워는 이 행위의 사회적 유용성 점수를 상당히 높여준다. 사회적 결합은 두 가지 차원으로 나누어 볼 수 있는데, 하나는 엄마와 아기 간 혹은 파트너 간 결합(2명)이고, 다른 하나는 사회적 집단 간 유대감 강화이다. 이들은 엄마가 젖먹이 아기를 어르는 모성어가 아기들의 생존률을 높인다는 점에서 음악의 기원을 찾거나,<sup>11)</sup> 함께 소리를 지르거나 두드리는 활동이 집단의 결합을 강화하고 영역을 과시하는 기능을 한다는 점에서 음악의 기원을 찾기도 한다.<sup>12)</sup> 이 견해는 인류학자이자 진

10) Isabelle Peretz, “The Nature of Music from a Biological Perspective,” *Cognition* 100/1 (2006), 1–32.

11) Ellen Dissanayake, “Antecedents of the Temporal Arts in Early Mother-Infant Interaction,” *The Origins of Music*, edited by N. L. Wallin, B. Merker & S. Brown (MIT Press, 2000), 389–410.

12) Edward H. Hagen & Gregory A. Bryant, “Music and Dance as a Coalition Signaling System,” *Human Nature* 14/1 (2003), 21–51.

화심리학자인 로빈 던바(Robin Dunbar)의 소위 ‘숫자 가설’에 의해 영향을 받은 바가 큰데, 던바는 영장류의 사회적 행동과 뇌의 크기를 연구하면서, 대뇌 신피질의 크기가 사회적 관계의 규모를 결정한다고 주장했다. 이를 인간에게 적용하면 우리가 의미있는 관계를 유지할 수 있는 최대 인원이 약 150명이라고 한다. 던바는 그룹의 크기가 증가하면 손으로 털고르기를 해주는 그루밍의 효과가 떨어지는데 이때 새로운 친화 메카니즘(bonding mechanism)으로 등장한 것이 “노래와 웃음”이라는 것이다.<sup>13)</sup> 그러나 음악에 대한 진화적 선택이 사회적 결함을 강화하기 위한 기능에 기인한다는 이 가설은 설득력 있지만 음악적 행동이 사회적이고 집단적이기도 하지만 동시에 매우 개인 내적인, 친밀한 심리적 과정임을 충분히 설명해 주지 못한다는 약점이 있다. 머 등<sup>14)</sup>은 인류의 사회성은 당장 먹을 것이 부족한 척박한 상황에서 포식자를 막기 위해 절실하게 필요한 것이 우선이지 특별히 집단 내 스트레스 해소를 위한 별도의 친화 메카니즘이 생존을 위해 반드시 필요한 것은 아니었을 것이라고 본다.

이상의 전통적인 가설 세 가지는(성선택설, 부산물설, 사회적 결함설) 하나 하나만으로는 취약한 이론적 결함들이 있으나 종합적으로는 음악 기원에 관한 상호보완적인 이론적 근거가 될 가능성을 갖고 있다. 따라서 2021년 또 한 번의 음악 진화에 대한 새로운 논쟁에서는 위 전통 가설들이 재검토되고 합쳐지면서 진일보한 가설로 구성되었다.

13) Robin Dunbar, “Group Size, Vocal Grooming and the Origins of Language,” *Psychonomic Bulletin & Review* 24 (2017), 209–212.

14) Samuel A. Mehr, Max M. Krasnow, Gregory, A. Bryant, & Edward, H. Hagen, “Origins of Music in Credible Signaling,” 25–27.

3. 2021년의 학술지 『행동과 신경과학』 (*Behavioral and Brain Sciences*)에서의 가설 대립

2021년 출판된 학술지 『행동과 신경과학』에는 음악과 진화에 관한 2개의 타겟 논문이 게재되어 있다. 2개의 타겟 논문에 뒤이어 60여 개의 다른 학자들의 논평이 덧붙여져 있으며 제일 마지막에는 타겟 논문 연구진들의 대답이 포함되어 있다. 2개의 타겟 논문의 저자와 논문 제목은 다음과 같다.

Savage, P. E., Loui, P., Tarr, B. Schachner, A., Glowacki, L. Mithen, S., & Fitch, W. T. (2021). “Music as a Coevoloved System for Social Bonding.”

Mehr, S. A., Krasnow, M. M., Bryant, G. A., & Hagen, E. H. (2021). “Origins of Music in Credible Signaling.”

세비지 외 연구진은 음악 진화의 가장 중요한 진화적 기능이 사회적 유대감 형성이라고 주장하며 이를 “음악과 사회적 유대감 가설”(Music and Social Bonding Hypothesis: MSB)이라고 부른다. 그들의 유대감 가설이 전통적 사회적 유대감 가설과 다른 점은 사회적 유대감을 다른 여타 이론들을 통일하는 총괄적인(overarching) 기능으로 강조하고 음악성이 유전자-문화 공동진화 (gene-culture coevolution)를 통해 발전했다는 것을 주장한다는 것에 있다. 유전자-문화 공동진화란, 우연한 불의 발명, 혹은 낙농업의 발견이 인간의 생물학적 적응의 조건을 제공하게 된 것과 같이, 처음에는 원형적 음악적 행동(proto-musical)의 “발명”으로 시작되었지만 이러한 행동

이 사회적 유대감을 강화시키는 효과를 발휘하게 되자 점차 인간의 음악성을 향상시키는 유전적/신경생물학적 변화에 대한 선택압으로 작용했다는 것이다. 일종의 ‘볼드윈 효과’ (당초에는 비유전적 형질이었던 적응형질이나 획득형질이 돌연변이압 또는 선택압의 작용을 받아 최종적으로 유전형질로 자리잡는 것)나 인지 적소 구축(cognitive niche construction: 인간이 스스로의 인지 환경을 개선하는 행동) 이론으로 설명한다. 음악은 문화의 산물로서 융성해졌으며 오랜 세월동안 선택에 의해 본능적 특성으로 변환되었다는 것이다.

세비지 외 연구진은 음악의 디자인 특징(design features)이 사회적 유대 가설(Music and Social Bonding, MSB)을 뒷받침한다고 주장한다. 그 주요 디자인 특징은 1) 동시적 박으로 노래하고 춤추기(리듬, 춤) 2) 특정 음으로 노래하기(선율, 화성) 3) 반복적 구조를 들 수 있다. 이러한 특징들은 박자와 박자구조라는 뚜렷한 리듬 구성을 갖고 예측 가능성을 높이고, 여러 사람이 함께 노래하고, 춤추고, 악기를 연주할 때 조화(harmonization)를 돕는 역할을 한다. 이러한 특징들이 집단 규모가 커지고 복잡해짐에 따라 사회적 유대를 촉진하는 데 적합하도록 디자인되어 있다는 것이다.

특히 그들은 진화적 역사 대부분의 기간 동안 인간은 음악에 참여적 방식으로 관계했다는 것을 강조하며 현대의 정적인 청취나 독주는 진화적으로 중요한 맥락이 아니라고 주장한다. 물론 자신들의 가설이 엄마-아기 간, 파트너 간 일대일 유대감을 형성하는 사회적 맥락을 배제하는 것은 아님을 강조한다. 이러한 특징들이 2인조의 음악(dyadic music)적 협력이나 솔로 음악의 기억성/소통력을 증진시킬 수는 있지만, 확장된 공동 연주를 지원하는 데 있어서의 부가 가치는 더 큰 그룹에서 명확하게 나타난다는 점을 강조하고 있다. 그러므로 동물 집단에서도 보다 복잡한 사회구조가 나타날수록 위의 디자인적 특징들에 유사한 현상들이 나타날 것이라고 예측한다.

그들이 집단 내 유대감 강화에 초점을 맞추는 것에 비해, 머 외 연

구진(Mehr et al.)의 논문은 음악이 집단 내부가 아니라 집단 외부를 향해 “신뢰할 만한 신호(credible signal)”로서 집단의 힘과 응집력을 보여주는 기능이 진화적으로 우선했을 것으로 본다. 즉 음악의 진화적 기능이 사회적 유대감을 ‘만드는 것’이 아니라 ‘신호하는 것’에 있다고 본다. 왜냐하면 음악이 언어에 비해 유대감을 만들기에는 약하고, 음악은 에너지 비용도 많이 들고 시끄러워서 적에게 들킬 우려도 크기 때문이다. 즉 진화의 초기에 인류의 조상들이 다른 적들과 싸워서 생존하기도 힘든 마당에 그룹 내 유대감을 위해 위험한 음악 행위를 하면서 치를 댈가가 너무 크다는 것이다.

또한 머 외 연구진들은 음악이 단순히 암컷을 유혹하는 수단만으로 쓰이지도 않았을 것이라고 주장한다. 많은 동물들에서 발성(vocalization)은 영역 표시의 수단으로도 쓰인다. 인간중에게도 그랬을 것이다. 집단의 우수함, 크기, 힘 등을 다른 집단에게 과시하는 수단이었을 것이라고 주장한다. 그들은 무작정 ‘사회적 유대강화’가 아니라 진화의 과정 속에서 다른 집단과의 차별을 위한 집단 내 ‘사회적 연합(social coalitions)의 힘’을 보여주는 수단으로 작용했을 가능성을 제기한다. 현재 상태의 예로는 마오리족의 하카(Maori haka)와 같은 집단 음악을 들 수 있다. 이러한 음악과 춤은 강함과 그룹 결속을 보여주는 것으로 그룹 내 정체성이 증가하고 운동 경기나 전쟁 상황 같은 때에 사용된다.

그들의 ‘신뢰할 만한 신호’로서의 음악 기능은 또다른 문맥에서도 작동되는데, 집단 내부적 맥락에서는 짝에 대한 관심, 양육자의 아기에 대한 관심을 보이는 ‘신뢰할 만한 신호’로서 기능한다는 것이다. 집단의 연대를 위한 신호로서의 음악은 음악에서의 리듬적 현상을 진화시켰을 것이고, 아기들에 대한 양육자의 노래는 아기의 감정을 조절해야 하는 부모들의 관심을 반영한 발성에 선택압으로 작용하여 오늘날 우리의 선율의 기능을 제공하게 되었을 것으로 추측한다. 즉 리듬과 선율을 진화시킨 선택압이 각각 서로 다른 문맥에서 진화되

었다가 합쳐졌을 것이라 본다.

전통적 가설들은 복잡한 음악적 행동 중 ‘기원적’이라고 생각되는 하나의 특정 행동에 주목하고 이것이 어떤 적응적 문제를 해결하기 위해 만들어졌나를 풀어나가는 방식으로 접근했다면, 위 두 개의 새로운 가설은 음악의 복합적 활동을 총괄적으로 아우르면서 그 위에 홀리스틱한 가설을 세우고자 했다. 세비지 외 연구진은 음악을 유대감을 만들어내고 강화하는 수단으로 보지만 머 외 연구진은 음악에게 유대감을 직접 만들어내는 능력은 약하고 이미 만들어져 있는 유대감(즉 집단의 우수성)을 적에게 보여주는, 혹은 부모의 관심을 전달하는 기능을 음악적 진화의 기원으로 주장한다. 그 점에서 머 등은 음악이 언어에 비해 사회적 유대감 형성 기체로서의 역할을 하기에 부족하고, 음악은 이미 형성된 유대감을 보여주는 기능에 적합하다고 한다. 이에 대해 세비지 등은 음악과 언어가 둘 다 지금까지의 모든 인류 사회에서 보편적으로 발견되므로 각각 독립적 기능을 수행하고 있다고 봐야 한다고 하면서 사회적 유대감 기능에 있어서 언어나 다른 원시적 유대 메카니즘(예: 털고르기)에 비해 음악이 더 우월하다고 한다. 또한 음악이 만들어내는 사회적 유대감은 집단 내부의 결속도 강화하지만 집단 외부에는 힘과 결속력을 과시할 수 있는 신뢰할 만한 신호의 역할로도 기능하는 것이기에 자신들(세비지 등 연구진)의 가설이 신뢰할 만한 신호 가설을 포함하는 더 포괄적인 것임을 강조한다.

두 가설을 세운 저자들의 서로에 대한 비판과 수용, 거기에 이 두 가설을 둘러싼 여러 학자들의 보충설명과 질의를 통해 음악과 진화에 관한 논의는 과거의 논의들에 비해 훨씬 설득력 있고 풍성한 논의로 발전했지만, 그럼에도 불구하고 제기되는 몇 가지 문제들이 있다. 다음 장에서는 이 문제들을 정리해 보겠다.

#### 4. 논의점

1) ‘음악’ 혹은 ‘음악성’의 정의: 포괄적 이해가 중요한가, 사소한 시작이 중요한가

음악의 진화적 기원을 찾으려는 시도가 제일 먼저 부딪히게 되는 문제는 무엇을, 혹은 어디까지를 ‘음악’으로 잡을 것인가이다. 무언가의 진화과정이란 그 ‘무엇’이 진화과정에서 어떤 기능을 수행했는가를 밝히고 그 역할이 개체가 환경 속에서 생존함에 필수적이어서 적응의 산물로서 자연선택된 산물인가, 아니면 다른 것의 부산물인가 여부를 밝히는 것일 터인데, 그 주어에 해당하는 ‘무엇’이 명확하지 않다면 논의를 진행시키기가 쉽지 않다. 그런데 음악은 핀치새의 부르나 공작새의 꼬리깃털처럼 그 대상이 명확하지가 않다. 그래서 호닝은 다양한 문화에서 음악적 활동의 결과물로 만들어낸 다양한 장르로서의 ‘음악’이 아니라, 음악을 지각하고 할 줄 아는 생물학적 능력의 종합세트로서의 ‘음악성’의 진화를 말해야 한다고 두 개념을 구분한다.<sup>15)</sup> 세비지 외 연구자들은 이 주장을 따르고 있다.

그러나 우리가 ‘음악’과 ‘음악성’을 구분하여 ‘음악성’의 진화를 말한다 할 때에도 여전히 음악성은 여러 능력들의 복합적 구성물이다. 이 여러 능력들이 한 순간에 다 합쳐지진 않았을 것이다. 그렇다면 음악의 진화를 말할 때, 그 복합적 구성물이 ‘다 합쳐진 상태의 어떤 것’의 진화를 말해야 하는가, 아니면 이 복합적 구성물이 형성되어 가는 과정, 즉 음악-유사적 (music-like) 행동들, 또는 음악적 행동의 전구체들(precursor)의 진화적 연속성 중의 어느 시점부터 이야기할 해야 하나 하는 문제가 남는다.

그래서 첸트너가 뒤이은 논평에서 언급했듯이, “동물들의 발성 (animal vocalization)과 인간의 음악을 연결하는 데 필요한 증거 유

15) Henkjan Honing (ed.), *The Origins of Musicality* (MIT Press, 2018).

형을 구체적으로 제시할 필요”<sup>16)</sup>가 있다는 주장이 있을 수 있는 것이다. 그런데 필자는 이 동물들의 발성이 우리 귀에 들리는 발성만 있지는 않다는 점도 주목할 필요가 있다고 본다. 예를 들어, 코끼리들은 땅의 진동을 이용해 멀리 떨어진 집단 내 다른 개체들과 소통한다는 것이 밝혀졌다.<sup>17)</sup> 이 진동은 진동수가 너무 적어서 우리가 소리로 듣지 못할 뿐이다. 박쥐나 돌고래의 초음파 역시 우리 귀에 들리지 않지만 그들에게는 새들의 노래와 같은 기능을 하는 소통수단이다. 이들은 모두 땅, 공기 혹은 물의 진동을 이용한 개체 간 의사소통 수단일 가능성이 있다.

그런데 우리는 동물들의 의사소통에 대해 아직 많이 알고 있지 못하다. 동물의 소리 신호 중에는 상당히 복잡하고 흥미로운 패턴화된 소리를 만드는 동물들이 있다. 흑등고래의 노래나 새들의 노래가 대표적이다. 이들의 소리는 패턴화되어 있지 않은 귀뚜라미의 날개소리나 매미의 울음소리와는 다르다. 이 ‘패턴화된 소리 혹은 진동’과 패턴이 없는 그냥 자연상태 그대로 소리내는 것 간의 차이는 진화의 관점에서는 ‘학습 가능한가, 아닌가’의 문제와 연결된다. 패턴이 있는 소리는 다른 개체에게 ‘학습이 가능’하게 한다.

세비지 외 연구자들은 ‘반복적 패턴’이 다음 나올 것에 대한 예측을 가능하게 함으로써 집단 내 유대감을 강화하는 데 기여한다고 했고 인간의 ‘음악성’을 규정하는 주요 디자인 특징 중 하나로 삼았는데, 그렇다면 새들의 발성, 흑등고래의 노래가 갖고 있는 ‘패턴성’도 사회적 유대감을 발생시키기 위한 것으로 보아야 할까? 꼭 그렇다고 확신할 수 없다. ‘패턴성’은 상대방에게 ‘학습하기에 유리한’ 조건, 즉 ‘나의 소리를 아거나 파트너 등 다른 개체에게 학습시키고 나를 기억

16) Marcel Zentner, “Social Bonding and Credible Signaling Hypotheses Largely Disregard the Gap between Animal Vocalizations and Human Music,” *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), 130–131.

17) Caitlin E. O’Connell-Rodwell, “Keeping an “Ear” to the Ground: Seismic Communication in Elephants,” *Physiology* 22/4 (2007).

하게 하는' 기능이 우선이진 않을까? “집단의 크기가 커지면서 생기는 복잡한 사회적 갈등을 해소하고 유대감을 강화하기 위해서”라는 음악의 사회 집단적 기능으로 나중에 확대되었을 수는 있겠지만 우선은 둘 간의 관계에서 시작된 ‘나’란 개체를 다른 개체에게 알리는 일이 먼저 일어나지 않았을까? 동물들의 발성에 대한 연구 결과는 오히려 세비지 외 연구자들의 연구보다는 머 외 연구자들의 가설에 더 타당성을 두게 하는 것 같다. 즉 ‘집단간 유대감’보다 ‘바로 옆 다른 개체와의 교류’가 먼저이지 않을까 하는 것이다.

동물들 중에 ‘다같이 노래함’의 사례는 거의 없다. 개구리들의 합창 정도가 전부다. 오히려 더 흔한 경우는 ‘이중창’이다. 그렇다면 이러한 ‘다른 개체를 향한 발성’은 아직 음악의 시작이라 볼 수는 없고, 인간 음악의 시작은 ‘집단적으로 노래함’부터일까? 이 일(집단적으로 노래함)이 일어남으로써 ‘드디어’ 이전까지의 ‘동물들의 발성’과는 완전히 다른 ‘인간들의 음악’이 시작되었다고 말할 수 있을까?

2021년의 두 타겟논문의 논쟁, 사회적 유대감 가설과 신뢰할 만한 신호 가설의 여러 쟁점들 중 일부는 우리가 지금 ‘무엇’의 진화과정을 찾고 있는가, 인간의 현재 ‘음악’에 많이 가까운 ‘종합형 음악’의 진화를 찾고 있는가 아니면 더 이전의 ‘음악-유사적’인 행위의 기원을 찾고 있는가의 문제와 연결되어 있다고 생각한다. 세비지 외 연구자들은 음악을 멜로디, 박자적 구조, 반복적 패턴까지 갖춘 상태의 음악성(musicality)의 기원을 이야기하고 있는 반면, 머 외 연구자들은 그보다 훨씬 전에 발생한 ‘신호로서의 발성’, 즉 동물들의 발성에서 조금 더 나아간 어떤 것의 기원에 대한 이야기를 하고 있는 것으로 생각된다. 세비지 외 연구자들은 자신들의 사회적 유대감 가설이 ‘신뢰할 만한 신호’ 가설과 대립되는 것이 아니라 그것을 포괄하는 더 큰 가설이라는 것을 주장하지만 음악의 진화과정이 광의의 포괄적인 개념으로부터 점점 음악 특수적인 것으로 좁혀져 간 것인지, 아니면 작은 시작(그것이 뭘지 아직 확실치 않지만)으로부터 점점 그 기능

이 추가되어 확대되면서 오늘날의 ‘음악’의 모습을 찾아간 것인지는 아직 확실한 것 같지 않다.

이 문제의 해결을 위해서는 동물들의 발성이나 동물들의 진동을 통한 다른 개체와의 신호 전달의 방식과 의미에 대한 보다 광범위한 사례가 수집되어야 한다고 본다. 그리하여 ‘진동을 통한 개체간 소통 → 패턴화된 진동 → 패턴화된 발성(vocalization) → 분절화된 음(articulated tone)으로 노래함’으로 이어지는 동물과 인간 간 발성의 연속성에 대한 이해와 타임라인이 좀 더 명확하게 제시될 필요가 있다고 본다. 타마린(tamarin)이라는 남미의 작은 비단털원숭이를 연구한 학자들은 그 원숭이들의 발성이 감정적 맥락에 따라 나뉘진 소리들을 사용한다는 것을 찾아냈다.<sup>18)</sup> 예를 들어 증4도나, 단2도에 가까운 소리들은 위협적일 때 사용하는 소리들이다. 그렇다면 이러한 류의 동물의 발성은 인간의 음악이 갖고 있는 아주 중요한 특징, 어떤 감정이나 상태를 다른 개체에게 알리는 신호로서의, 그래서 그들의 동요 혹은 감정적 공감을 일으키려는 신호로서의 음악의 기능과 연결된다. 이러한 발견은 아직도 많이 이어질 것으로 보인다.

동물들의 발성이나 진동을 이용한 신호 전달이 ‘이미’ 음악의 시작이며 기원이라고 주장하려는 것이 아니다. 동물의 비언어적 소통방식과 인간의 비언어적 소통방식 중 하나인 ‘음악’을 연속성 속에서 연구해야 할 필요가 있음을 이야기하는 것이다.

## 2) 집단적 연주의 효용가치가 필요해지는 시기에 대한 의문

두 가설의 차이 중 하나는 음악을 통한 신호가 집단 내부로 향해 있는가 아니면 집단 외부로 향해 있는가에 있다. 세비지 등은 집단 내부의 유대감을 강화시키고 발전시키는 수단으로서 음악이 다른 수

18) Charles T. Snowdon & David Teie, "Affective Responses in Tamarins Elicited by Species-specific Music," *Biology Letters* 6/1 (2010), 30-32.

단들(털 고르기나 다른 원시적 방법들)을 물리치고 가장 효과적인 수단으로 진화했을 것이라고 주장하고, 머 등은 집단 외부의 적들에게 우리 집단의 강함을 알려주는 신호라고 보는 것이다. 머의 이 주장에 대해 여러 논평들에서 “누군가에게 뭔가를 신호하기 전에 사회적 유대감이 먼저 있어야 한다거나<sup>19)</sup> 신뢰할 수 있는 신호는 사회적 유대감의 특별한 한 표현방식<sup>20)</sup>”이라는 주장이 있다. 그러나 이 문제는 앞에서 언급했듯이 무엇이 먼저 시작했을까의 문제이지 어떤 것이 개념적으로 더 포괄적이냐의 문제로 다를 일은 아니다.

세비지 등 연구진은 ‘여러 논평들에 대한 저자들의 응답’에서 ‘신호가설’에 대해 다른 논평들보다 오히려 더 근본적인 비판을 하고 있어 언급할 가치가 있다. 만약 함께 노래함이 외부의 적에게 자신들의 연합적 힘이 얼마나 강함을 보여주는 신호라면 왜 단순한 리듬에 박을 맞추는 방식으로 발전했을까, 왜 더 에너지적인 야성적 힘을 보여주는 야생 포식동물들의 포효하는 울음 방식이 아니라 개구리나 곤충들처럼 약한 동물들이 사용하는 집단 공연(동시에 행동하는)의 방식이었을까를 묻는다. 머 외 연구진들이 적과의 생존경쟁보다 집단 유대감의 강화를 강조하는 것은 너무 “피상적”이라고 비판하는 것에 대해서도, 한번 집단생활을 시작하게 되면 그 강점(함께 사냥함)은 증대시키고 그 약점(집단 내 갈등)은 감소시키기 위한 선택을 하게 되었을 것이라고 응수한다. 집단 내 갈등을 해소시키는 가장 좋은 방법으로 음악을 선택한 것이라는 것이다.

이 대립점에 대해서 현재로서는 사실판단을 하기는 힘들다. 중요한 점은 대립하고 있는 두 가설이 모두 음악의 사회적 결합에 기여하는 점을 인정하고 있다는 점이다. 음악의 ‘사회적 결합’에 대한 기여에서

19) Luke Rendell, Emily L. Doolittle, Ellen C. Garland, & Alex South, “A Boldly Comparative Approach Will Strengthen Co-evolutionary Accounts of Musicality’s Origins,” *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), 84–85.

20) Niels Chr. Hansen & Peter E. Keller, “Oxytocin as an Allostatic Agent in the Social Bonding Effects of Music,” *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), 61–62.

핵심적 역할을 하는 것 중 하나가 ‘리듬적 동조’이다. 따라서 위 논쟁점은 ‘리듬적 동조’가 언제 왜 발생했을까를 밝혀내는 것과 깊게 연결되어 있다. 그런데 막상 두 논문 모두 이에 대해 정확한 답변을 내놓고 있지 못하다. 사실상 이 문제에 관한 최근까지의 관련 연구결과들을 보면 아직 정확한 답변을 할 수 있는 상황은 아니다.

박자를 맞추는 일이 일어나기 위해서는 어떤 신경생물학적 기반이 필요한지 생각해보자. 리듬은 의식하지 않고도 모든 자연현상에서 발견할 수 있다. 그러나 어떤 시간적 변화에서 리듬을 분리해서 인지하고 그것을 따라 행동할 수 있으려면, 즉 리듬 연주가 가능하기 위해서는 높은 지능(다음 일이 언제 벌어질지에 대한 계획, 기대감 등)과 신체 협응력이 요구된다. 이 신체 협응력은 신경 단위에서는 청각-운동 동조(auditory-motor entrainment)가 일어난다는 것을 의미한다.

청각-운동 동조는 인간의 경우 말하기 능력에서 제일 뚜렷하게 나타나고, 이것은 생후 1년 사이에 거의 완성되는 것으로 알려져 있다.<sup>21)</sup> 그러나 박자에 맞춰 신체 사지를 움직일 수 있는 동작은 4세 이후에야 정확하게 수행할 수 있다.<sup>22)</sup> 생각보다 늦다. 유인원들 중에 타악기 연주를 할 수 있는 경우는 아직 한 번도 발견되지 못했다. 훈련을 시켜도 하지 못했다. 가장 쉬운 행동이 아마 박자대로 북을 두드리는 것일 텐데 지금까지 인간을 제외하고 어떤 동물도 자연 상태에서 규칙적 박자를 인지하거나 의도적으로 행동하지 못했다. 규칙성을 인지한다는 것은 미래의 시간을 예측한다는 것이다. 더 나아가 시간의 추상적 위계구조를 이해한다는 뜻이다. 이것이 언제 무슨 이

21) Erin E. Hannon & Scott P. Johnson, “Infants Use Meter to Categorize Rhythms and Melodies: Implications for Musical Structure Learning,” *Cognitive Psychology* 50/4 (2005), 354-377.

22) Marcel Zentner & Tuomas Eerola, “Rhythmic Engagement with Music in Infancy,” *Proceedings of the National Academy for Sciences of the USA* 107/13 (2010), 5768-5773.

유로 시작되었는지 알 필요가 있다.

시간적 행동을 맞추기 위해서는 2가지 방식의 행동 수정을 할 수 있어야 한다. 하나는 위상 수정(phase correction)이라는 것인데 이는 주기는 변하지 않으면서 직전의 반응과 자극 간 불일치를 맞추는 것을 말한다. 다른 하나는 주기 수정(period correction)이다. 주기 수정은 나의 행동과 자극이 시간적으로 일치하지 않을 때 나의 행동의 주기를 자극의 직전 주기에 맞춰 다음 주기를 수정하는 것을 말한다. 자극이 불규칙적으로 나타날 때는 거의 위상 수정을 사용할 수밖에 없다. 예를 들어 배구를 할 때 저쪽 편이 친 공이 언제 떨어질지에 맞춰 받아야 한다면 위상 수정을 해야 한다. 주기 수정은 자극이 규칙적인 주기를 갖고 나타날 때 발동할 수 있다. 주기 수정에 필요한 것은 ‘나의 주의집중의 리듬’을 자극의 규칙성의 주기에 맞추는 일이다. 이 행동에는 행동을 ‘의도적’으로 조정하는 ‘의도(intention)’와 ‘주의(attention)’의 조작이 필요하다.<sup>23)</sup>

초기 호모 속들이 박자에 맞춰 신체를 움직일 수 있으려면 이러한 인지적 제어력과 신체 협응력이 있어야 한다. 두 다리로 걷게 된 것, 그래서 두 손을 쓸 수 있게 된 것이 한 원인일 수 있다는 주장이 있었으나 그것만으로 자동적으로 박자에 맞춰 행동할 수 있지는 않다. ‘신체 행동에 대한 인지적 제어력’은 뇌에서의 계획과 신체의 실행 간 정확한 조절과 상호작용이 이루어지게 하는 능력이다. 인간의 발달과정에서도 박자에 맞추는 행위가 말하기를 시작하는 시기와 비슷하게 혹은 그보다 더 후에 출현하는 이유이기도 하다. 그런데 세비지 위 연구진은 ‘여러 논평들에 대한 저자들의 응답’을 작성하면서, 다음과 같은 타임라인을 제시했다.

23) Bruno H. Repp & Peter E. Keller, "Adaptation to Tempo Changes in Sensorimotor Synchronization: Effects of Intention, Attention, and Awareness," *Quarterly Journal of Experimental Psychology A*. 57/3 (2004), 499-521.

“명백한 사실적 증거는 없지만, 우리는 음악성의 시작이 호모 사피엔스 훨씬 이전, 호모 에렉투스나 그 보다 더 이전(Mithen, 2005)으로 생각한다. 화석과 비교학적 증거 모두, 특히 약 180만 년 전 두 발로 걷기가 나타난 이후, 초기 호모 속이 넓은 음역의 발생, 신체적 움직임과 제스처를 할 수 있었을 것으로 본다. 이것은 음악성의 원형(proto-musicality)적 형식의 시초를 그때로 볼 수 있다는 것을 짐작케 한다. 더 나아가 우리는 멸종된 네안데르탈인이나 테니소바의 친족들이 사회적 유대감을 위해 음악성을 사용했을 가능성이 크다고 생각하고 있다.”<sup>24)</sup>

그러나 근거는 제시하고 있지 않다. 다만 저자 중 한 명인 고고학자 스미스 미텐의 주장(Mithen, 2005)을 인용하고 있으므로 그의 논리에 근거하고 있는 듯하다. 초기 호모 속의 진화 과정에서 약 60만 년 전- 10만 년 전의 시기에 뇌크기가 갑자기 커지는데, 이 시기에 의사소통의 증가가 일어났을 것으로 고고학자들은 추측하고 있다. 미텐의 주장은 약 25만년전부터 지구상에 출현한 네안데르탈인들이 그 조상들(호모 하이델베르겐시스 같은)이 사용했던 의사소통체계를 극대화시켰는데, 그들이 음악적인 어떤 의사소통체계를 했을 것이라는 것이다.<sup>25)</sup> 네안데르탈인의 것이라고 판명된 약 6만 3천 년 전의 화석에서 설골, 성도, 후두, 흉추관 크기 등이 마치 현대인류와 비등한데 그들이 언어를 사용했다는 흔적은 없으니 ‘노래(그의 용어를 따르면, Hmmm 언어)’를 했을 것이라는 추측이다.

네안데르탈인들은 50여명 정도의 작은 집단을 이루었던 것으로 알려져 있다. 50여명 정도는, 지금의 원숭이 무리들을 생각해 본다면, 털고르기 정도로도 충분히 사회적 유대감을 형성할 수 있다. 게다가 리듬적 동조를 이용한 집단 유대감은 굳이 음악이 아니어도 함께 노

24) Patrick E. Savage, Psyche Loui, Bronwyn Tarr, Adena Schachner, Luke Glowacki, Steven Mithen, & W. Tecumseh Fitch, “Toward Inclusive Theories of the Evolution of Musicality,” *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), 136.

25) 스티븐 미슨 / 김명주 옮김, 『노래하는 네안데르탈인』 (서울: 뿌리와이파리, 2008).

것기, 함께 줄다리기, 등에서도 충분히 달성될 수 있는데, 함께 땅 구르기 정도에 그치지 않고 굳이 음악으로 발전시킬 이유가 있었을까를 질문하는 논평자들도 있다.<sup>26)</sup>

150명 이상의 큰 집단은 호모 사피엔스에 이르러서야 시작되었다. 150명 이상의 집단으로 규모가 커지면 털고르기만으로 서로 간의 유대감을 강화하는 것에 한계가 생긴다. 유발 하라리(Yuval Noah Harari, 1974-)에 따르면 언어가 생기고 뒷담화가 일어나고 ‘보이지 않는 허구’를 믿기 시작하면서 ‘하나의 집단적 연대성’에 대한 내부결속과 신념이 집단을 영속하는데 매우 중요한 문제가 되었을 것이라고 한다.<sup>27)</sup> 필자는 ‘박자를 서로 맞추면서 노래부르는 행위’가 언어의 소통과 ‘보이지 않는 것’을 믿게 되는 시기와 맞물려 발생했을 가능성을 제기해 본다. 왜냐하면 이때에 이르러서야, 털고르기 같은 원시적 유대감 강화 수단이 더 이상 효과를 볼 수 없을 정도로 집단의 규모가 커져서 ‘다 같이 노래 부르기’의 사회적 효과가 의미 있는 정도가 되었을 것으로 보이기 때문이며, ‘보이지 않는 것’에 대한 믿음 중 특히 종교적 행위는 ‘다 같이 노래 부르기’에 기름을 부었을 것으로 보기 때문이다.

이것이 음악의 기원이라는 뜻은 아니다. 박자를 맞추며 노래부르는 행위는 이미 종합세트로서의 음악이다. 이 두 행위가 합쳐지기 전 아주 긴 시간 동안 각각 박자를 맞추는 행동(being in-time)과 음을 맞추는 행동(being in-tune)이 분리되어 나름대로 진화했을 가능성을 배제하지 않는다. 특히 후자는 ‘보다 또렷해진 발성’이나 ‘정교한 목소리 조절능력’이 필수적이기 때문에 언어에서의 ‘분절화된 발음(articulated speech)’과 맞물려 있을 가능성이 높다.

26) Jessica A. Grahn, Anna-Katharina R. Bauer, & Anna Zamm, “Is Neural Entrainment to Rhythms the Basis of Social Bonding through Music?,” *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), 58–59.

27) 유발 하라리 / 조현욱 옮김, 『사피엔스』 (과주: 김영사, 2015).

#### 4. 결론

다윈이 음악의 기원을 언급할 때의 ‘음악’은, 명시적으로 말하지는 않았지만 새들의 노래와 같은 ‘가사 없는 노래’를 염두에 두고 있는 듯한 인상을 지울 수가 없다. 왜냐하면 리듬적 현상에 대해서는 거의 언급하지 않았기 때문이다. 2000년 이전의 전통적인 음악진화론들은 분절화된 음들의 패턴으로서의 ‘선율 진화’와 ‘리듬 및 박자의 진화’ 간의 독립성이나 상관성에 대한 문제는 다루지 않았다. 자신들이 중요하다고 생각하는 하나의 음악적 현상의 진화적 기원을 찾고 그것에 바탕을 둔 가설을 만들었다. 리듬과 선율의 문제를 통합적으로 설명할 수 있는 가설을 세웠다는 점에서 2021년의 가설은 이전의 가설들과 차이가 있다.

그럼에도 불구하고 필자는 두 가지 문제를 제기했다. 하나는 두 논문에서 ‘음악적’이라고 말하는 것의 정의의 문제이다. ‘무엇의’ 진화인가를 볼 때, ‘음’으로 소리내는 인간종만이 특수하게 가지고 있는 음악성으로 한정해서 그것의 진화로 볼 것인가, 아니면 이보다도 더 폭넓게 보아, 동물들이 다른 개체와 소통하기 위해 내는 일체의 진동(초음파나 저주파의 ‘패턴화된 진동’)도 포함시킬 것인가의 문제가 여전히 남아 있다.

다른 하나는 리듬적 진화를 사회적 행동의 발현과정과 연결시켜볼 때, 그 시작점을 언제로 볼 것인가의 문제이다. 우리가 오늘날 음악이라고 부르는 것의 시작은 개인적 행동으로 먼저 일어났을까 아니면 사회적 행동으로 일어났을까, 혹은 이 복합적인 모든 것이 하나의 기원에서 분화되어 나온 것일까 아니면 여러 기원에서 합쳐져서 나중에 음악으로 구성된 것일까? 세비지 등은 자신들의 논문에서 무엇이 먼저 일어났는가 하는 ‘순서’의 문제는 다루지 않는다고 하였으나 ‘음악의 기원’이라는 주제가 이미 ‘순서’의 문제가 아닐 수가 있겠는가? 이 문제 역시 앞으로 더 연구되어야 할 주제이다.

어떤 한 생명체가 주변의 매질을 진동시켜 다른 개체와 소통하려는 행위는 지구상의 모든 생명체가 하고 있는 일이다. 식물들도 곤충의 공격 등 위협 상황이 발생하면 휘발성 화학 물질을 배출해 주변 식물에게 위험을 알린다고 한다. 새, 고래, 돌고래, 코끼리, 박쥐 동물들도 다 다른 개체와 소통하기 위해 자기 주변의 매질을 진동시키고 있다. 초기 호모 속은 어떤 방법으로 소통하려 했을까? 음악은 진동을 통해 타개체와 소통하려는 여러 방식의 유기물들의 지향적 행동 중 하나로, 언어와는 달리 감정의 소통에 특화된 방식인 듯하다. 다만, 왜 인간은 이 문제를 귀로 해결하려고 했을까를 재구성해 내는 것도 해결해야 할 중요한 문제 중 하나로 생각한다.

이 점에서 『악학궤범(樂學軌範)』의 ‘악’에 대한 정의가 매우 흥미롭다. 물론 여기서 ‘악’이란 음악과 춤 모두를 아우르는 것이다.

“악이란... 사람의 마음으로 하여금 느껴 움직이게 하고 혈맥을 고동치게 하며 정신을 튜통케하는 것입니다.” 28) (『악학궤범』 원서(原序), 23)

음악이 “아름다움이나 감정을 표현하기 위한 소리의 다양한 패턴”이라는 식의 정의를 사용하지 않고, 우리 조상들은 음악을 “사람으로 하여금 느껴 움직이게 하고 정신을 통하게” 하는 것이라 했다. 그들은 이미 그때 인지심리학적 시각으로 음악의 본질을 꿰뚫어 보고 있었던 듯하다.

28) 럽정권 옮김, 번역본 『악학궤범』 (아름출판공사): 북한 번역판 현 태백산 서고산영 인본의 원문 및 원주의 북한 번역문. 남한 민족문화사에서 재출판.

## 참고문헌

- 다윈, 찰스 / 김관선 옮김. 『인간의 유래 2』. 서울: 한길사, 2006.
- 미슨, 스티븐 / 김명주 옮김. 『노래하는 네안데르탈인』. 서울: 뿌리와  
이파리, 2008.
- 펑커, 스티븐 / 김한영 옮김. 『마음은 어떻게 작동하는가』. 파주: 동  
녘사이언스, 2007.
- 하라리, 유발 / 조현욱 옮김. 『사피엔스』. 파주: 김영사, 2015.
- Diedrich, Cajus G. “Neanderthal Bone Flutes’: Simply Products of  
Ice Age Spotted Hyena Scavenging Activities on Cave  
Bear Cubs in European Cave Bear Dens.” *Royal Society  
Open Science* 2/4 (2015).  
<https://doi.org/10.1098/rsos.140022>.
- Dissanayake, Ellen. “Antecedents of the Temporal Arts in Early  
Mother–Infant Interaction.” *The Origins of Music*. Edited  
by N. L. Wallin, B. Merker, and S. Brown, MIT Press,  
2000, 389 - 410.
- Dunbar, Robin I. M. “Group Size, Vocal Grooming and the Origins  
of Language.” *Psychonomic Bulletin & Review* 24 (2017),  
209 - 212.
- Grahn, Jessica A., Anna–Katharian R. Bauer, and Anna Zamm. “Is  
Neural Entrainment to Rhythms the Basis of Social  
Bonding Through Music?” *Behavioral and Brain Sciences*  
44 (2021), 58 - 59.
- Hagen, Edward H., and Gregory A. Bryant. “Music and Dance as a  
Coalition Signaling System.” *Human Nature* 14/1, (2003),  
21 - 51.
- Hannon, Erin E., and Scott P. Johnson. “Infants Use Meter to  
Categorize Rhythms and Melodies: Implications for Musical  
Structure Learning.” *Cognitive Psychology* 50/4 (2005),

354 - 377.

- Hansen, Niels Chr., and Peter E. Keller. "Oxytocin as an Allostatic Agent in the Social Bonding Effects of Music." *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), 61 - 62.
- Honing, Henkjan (Ed.). *The Origins of Musicality*. MIT Press, 2018.
- Kalinowski, Kasper, Agata Koztowska, Marta M. Leuenberger, and Dariusz Danel. "Evolutionary Origins of Music: Classical and Recent Hypotheses." *Anthropological Review* 84/2 (2021), 213 - 231.
- Mehr, Samuel A., Max M. Krasnow, Gregory A. Bryant, and Edward H. Hagen. "Origins of Music in Credible Signaling." *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), e60:23 - 39.
- Miller, Geoffrey F. "Evolution of Human Music Through Sexual Selection." *The Origins of Music*, edited by N. L. Wallin, B. Merker, and S. Brown, MIT Press, 2000, 329 - 360.
- O'Connell-Rodwell, Caitlin E. "Keeping an 'Ear' to the Ground: Seismic Communication in Elephants." *Physiology* 22/4 (2007).
- <https://doi.org/10.1152/physiol.00008.2007..>
- Patel, Aniruddh D. *Music, Language and the Brain*. Oxford University Press, 2008.
- Peretz, Isabelle. "The Nature of Music from a Biological Perspective." *Cognition* 100/1 (2006), 1 - 32.
- Rendell, Luck, Emily L. Doolittle, Ellen C. Garland, and Alex South. "A Boldly Comparative Approach Will Strengthen Co-Evolutionary Accounts of Musicality's Origins." *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), 84 - 85.
- Repp, Bruno H., and Peter E. Keller. "Adaptation to Tempo Changes in Sensorimotor Synchronization: Effects of

- Intention, Attention, and Awareness.” *Quarterly Journal of Experimental Psychology A* 57/3 (2004), 499 - 521.
- Savage, Patrick E., Psyche Loui, Bronwyn Tarr, Adena Schachner, Luke Glowacki, Steven Mithen, and W. Tecumseh Fitch. “Music as a Coevolved System for Social Bonding.” *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), e59:1 - 22.
- Snowdon, Charles T., and David Teie. “Affective Responses in Tamarins Elicited by Species-Specific Music.” *Biology Letters* 6/1 (2010), 30 - 32.
- Wallin, Nils L., Björn Merker, and Steven Brown (Eds.) *The Origins of Music*. MIT Press, 2000.
- Zentner, Marcel, and Tuomas Eerola. “Rhythmic Engagement With Music in Infancy.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* 107/13 (2010), 5768 - 5773.
- Zentner, Marcel. “Social Bonding and Credible Signaling Hypotheses Largely Disregard the Gap Between Animal Vocalizations and Human Music.” *Behavioral and Brain Sciences* 44 (2021), e120:130 - 131.

## Abstract

Hypotheses of Music Evolution:  
A Review and Future Research Directions

Mikyung Lee

The questions surrounding the origins of music cannot be resolved using traditional musicological research methods alone. As empirical scientific research in the related field continues to accumulate, discussions on music and evolution based on scientific evidence have gained new momentum. This paper examines how research on the origins of music has unfolded based on newly validated evidence since the 2000s. A book solely dedicated to the topic of music and origins was published—*The Origins of Music* (2000) edited by Wallin, Merker, & Brown. Since then, the origins of music have largely been explained by three traditional hypotheses: sexual selection, by-product, social bonding hypothesis. In 2021, a new debate emerged when two papers presenting contrasting arguments (Savage et al., 2021 and Mehr et al., 2021) were published in the journal *Behavioral and Brain Sciences*. They reexamined and integrated the three traditional hypotheses, leading to the formation of more advanced theories. Despite establishing two more persuasive and unified hypotheses, several unresolved issues remain. This paper discusses these problems while proposing future research directions for studies on the origins of music.

Key Words: origins of music, evolution of music, social bonding, credible signaling

투고일	심사일	게재확정일
2025. 5. 3	2025. 5. 7-20	2025. 5. 22

DOI 10.34303/mscol.2025.33.1.004