

동성애와 과학



과학의 관점으로 동성애를 이해 혹은 살펴보기 위해서는 우선 일반적으로 대다수의 사람들이 받아들이고 있는 과학의 사전적인 정의에 대해 확인하는 것이 좋은 접근법이라 생각한다.

과학의 정의

- 과학(科學, Science)은 사물의 구조·성질·법칙 등을 관찰 가능한 방법으로 얻어진 체계적·이론적인 지식의 체계를 말한다. 좁게는 인류가 경험주의와 방법론적 자연주의에 근거하여 실험을 통해 얻어낸 자연계에 대한 지식들을 의미한다. 과학자들은 자연계에서 관찰되는 현상들을 과학적 방법에 따라 자연적인(초자연적이지 않은) 이론으로 설명하려고 시도한다. (위키백과)

- 인간계와 자연계의 법칙과 지식을 이론적/실증적으로 규명하는 행위 및 그 방법론의 체계. 엄밀하게는 철학에서 떨어져 나와 독립적인 방법론을 이루게 된 학문의 총체를 뜻하나, 보통 자연과학을 칭하는 말로 많이 쓰인다. 과학의 역사를 과학사라 하며, 과학에서 쓰이는 방법들을 과학적 방법이라 부른다. 또한 과학이 무엇인가에 대해 논하는 학문을 과학철학이라 부른다. (나무위키)

- 보편적 진리나 법칙의 발견을 목적으로 하는 체계적 지식. 그 대상 영역에 따라 '자연 과학'과 '사회 과학'으로 분류하며, 또 거기에 '수학', '논리학'을 포함시킨 '형식 과학'과 '철학'을 포함시킨 '인문 과학'을 아울러 이르는 말이기도 함. 좁은 뜻으로는 '자연 과학'만을 이르는 말임. (구글)

위의 정의에서 보는 바와 같이 과학은 어떠한 관찰 대상에 대해 반복적이고 지속적인 관찰을 통하여 보편적으로 받아들여질 수 있는 진리나 법칙을 체계화하는 일련의 과정들을 의미한다고 생각한다. 이를 바탕으로 전문 연구자들에 의해 동성애에 대한 인문/사회과학적 관점, 자연과학적 관점, 생물학적 관점 및 의학적 관점에서 많은 연구가 진행되었으며 여러 과학 저널들과 방송, 신문, 인터넷 등을 통하여 발표되었다. 이러한 여러 형태의 동성애에 대한 과학적 접근 방법은 시대적 상황과 인류문명의 발달, 전반적인 과학 기술의 발달 등을 통하여 동성애에 대한 해석 및 이해의 방법을 달리하고 있다. 따라서 동성애의 과학적 접근에 대한 역사를 우선 살펴보는 것이 동성애와 과학에 대해 이해하기 위한 첫걸음이라 생각한다.

“동성애^{homosexuality}”란 용어가 일반적으로 사용된 것은 1869년부터라고 심리학자인 존 머니^{John William Money, 1921 - 2006} 박사에 의해 언급되었다¹. 하지만 그 이후 25년 동안 “동성애^{homosexuality}”라는 단어는 양성애^{bi-sexual}, 여성동성애^{lesbian} 보다는 남성동성애^{gay}를 지칭하는 단어로 남성동성애 인권운동^{gay-rights movement}에서 주로 사용되었다. 동성애에 대한 의학적 논의는 19세기인 1886년 독일의 정신과 의사이며 작가인 크라프트 어빙^{Richard Freiherr von Krafft-Ebing, MD, 1840-1902} 박사에 의해 그의 “성적 착란에 대한 연구(A study of sexual perversity)”가 발표되면서 시작되었으며, 이전까지는 동성애를 주로 종교적, 도덕적 내지 법적인 관점에서 해석하였다.

¹ Money, John William. Gay, Straight, and In-Between: The Sexology of Erotic Orientation (New York: Oxford University Press, 1988).

이후 20세기가 되면서 1948년 미국의 동물학자인 알프레드 킨제이 Alfred C. Kinsey, Ph.D. 1894-1956 박사에 의해 그의 첫번째 연구보고서인 “인간 남성의 성적행동 (Sexual Behavior in the Human Male)” 과 1953년에 발표된 그의 두번째 연구보고서인 “인간 여성의 성적 행동 (Sexual Behavior of the Human Female),” 그리고 1957년 성 (sexuality)에 대한 신뢰할 수 있는 체계적인 연구를 장려하기 위해 “성행위에 대한 과학적 연구 학회 (Society of the Scientific Study of Sexuality)”가 설립되면서 동성애에 대한 연구는 확대되기 시작하였다. 이 시대의 다른 연구 중 하나는 1952년 정신과의사인 프랜즈 칼만 Franz Josef Kallmann, M.D., 1897-1965박사에 의해 동성애자의 생물학적 이고 유전적인 원인을 연구하기 위한 “남성 동성애자의 쌍둥이와 형제 연구”² 발표이다. 또 다른 동성애에 대한 연구 방향 중 하나는 심리과학적인 접근 방법이라 생각하며 이 분야에서는 1962년 정신분석가인 어빙 비버 Irving Bieber, M.D., 1909-1991박사와 그의 동료 연구자들에 의해 쓰여진 책 “남성 동성애의 심리학적 연구 (Homosexuality: A Psychoanalytic Study of Male Homosexuality),” 1965년 에바 벤 (Eva Bene, Ph.D.) 박사에 의해 “남성 동성애의 창세기: 부모의 역할을 분명히 하기 위한 시도”³ 등이 출간 되었다. 이 후 10여년간 각 분야에서 광범위하게 연구가 진행이 되다가 1973년 미국의 정신과 의학회 이사회에서 “동성애homosexuality”라는 말을 없애고 “성적인 적응장애sexual orientation disturbance”로 바꾸기로 가결하고 이를 1974년 미국정신의학회 American Psychological Association: APA에서 정식으로 통과 시킴으로써 미국정신의학회의 “정신질환 진단 및 통계 편람 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM”에서 삭제 되었다. 이것이 과학 적인 증거들을 발견하기 위한 연구의 기폭제가 되었다 고 할 수 있다.

이러한 동성애에 대한 과학적 연구들은 1990년대를 기점으로 또 한번의 큰 물결을 일으키며 거침없이 논쟁의 소용돌이를 만들었다. 우선 생물학적, 유전적 관점에서는 1991년 마이클 베일리 John Michael Bailey, Ph.D., 1957 ~ 박사와 리차드 필라드 Richard C. Pillard, M.D. 박사의 “남성의 성적 취향에 관한 유전자 연구,”⁴ 1993년 딘 해머 Dean Hamer, Ph.D. 박사와 그의 연구팀에 의해 발표된 “X 염색체상의 DNA 마커와 남성의 성적 취향간의 상관관계”⁵ 연구, 그리고 같은 해 로버트 풀 Robert Pool, Ph.D. 박사의 연구 “동성애 유전자의 증거”⁶를 통해서 일란성 쌍둥이, 이란성 쌍둥이, 입양아들의 동성애적인 성향을 연구하였다.

² Kallmann, Franz Josef. Twin and Sibship Study of Male Homosexuality. American Journal of Human Genetics, 1952;4 (2): 136-146.

³ Bene, Eva. On the Genesis of Male Homosexuality: An Attempt at Clarifying the Role of the Parents. The British Journal of Psychiatry, 1965;111(478): 803-813.

⁴ Bailey, J. Michael & Pillard, Richard C. A Genetic Study of Male Sexual Orientation. Archives of General Psychiatry, 1991;48(12): 1089-1096.

⁵ Hamer, Dean; Hu, Stella; Magnuson, Victoria L.; Hu, Nan; Pattatucci, Angela M. A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation. Science, 1993;261: 321-327.

⁶ Pool, Robert. Evidence for Homosexuality Gene. Science, 1993;261: 291-292.



또한 스왑 Dick Frans Swaab, Ph.D. 박사와 호프만 Michel A. Hofman, Ph.D. 박사는 자신들의 1990년 연구 “동성애 남자의 커진 시교차 상핵”⁷에서 그리고 존 머니 John William Money, Ph.D. 박사와 마크 슈왈츠 Mark Schwartz, Ph.D. 박사가 1976년 발표한 연구 논문 “46 XX 자폐증의 초기 치료된 부신 증후군에서의 태아 안드로젠: 독단적이고 공격적인 유형의 행동에 대한 영향”⁸에서 각각 뇌의 시상 하부의 크기와 태아 발육 단계에서의 성호르몬의 동성애 결정에 대한 영향에 대해 언급하고 있다.

21세기의 동성애에 대한 연구는 과히 르네상스 시대를 상상하게 할 정도로 미국과 유럽을 중심으로 상당히 많은 분량의 연구 결과들이 발표되기 시작한 것과 동시에 논쟁 또한 많이 진행되었으며 1990년대와 2000년대를 거치면서 동성애가 선천적 요인에 기인하는 것인지 후천적 요인에 기인하는 것인지를 확인하기 위한 연구들이 활발하게 발표되었다. 2014년 미국 로스앤젤레스 캘리포니아 주립대학 UCLA 유전학과 교수인 빌레인 Eric Vilain, Ph.D. 박사와 동료 눈 Tuck C. Ngun, Ph.D. 박사는 “인간의 성적 지향에 대한 생물학적 기초: 후천성 유전의 영향이 있을까?”⁹ 연구를 통하여 동성애의 선천성 유전에 대하여 발표하였으며, 미국 일리노이주 시카고 주립대학 정신의학과 교수인 무스탄스키 Brian S. Mustanski, Ph.D. 박사팀은 2005년 발표한 논문 “남성의 성적 지향에 대한 유전체 검사”¹⁰를 통하여 동성애에 관한 후천적 유전성에 대한 지지를 표명하고 있다. 이 발표에서 눈에 띄는 부분은 1993년 처음으로 동성애 유전자를 발견하였다고 저명한 과학저널인 사이언스 (Science, 1993;261: 321-327) 발표와 함께 일반 언론들을 통하여 위대한 발견으로 소개되었던 논문의 책임 저자인 딘 해머 Dean Hamer, Ph.D.: May 29, 1951~ 박사가 공동연구자로 함께 참여하였다는 부분이며, 이 논문을 통하여 연구팀은 동성애가 후천성 유전일 것에 대해 소개하고 있다. 이 결과는 딘 해머 박사 자신이 1993년 사이언스 저널에 발표한 내용과 상반되는 결과이어서 매우 흥미롭다.

이들의 연구와 함께 1999년 죠지 라이스 George Rice, MD., Ph.D. 박사팀이 사이언스 저널에 발표한 논문 “남성 동성애: Xq28 유전자에서 마이크로새틀라이트 마커에

대한 연결 부재,”¹¹ 2000년 미국 노스웨스턴 대학교 심리학과 교수인 마이클 베일리 J. Michael Bailey, Ph.D. 박사팀의 연구 “호주의 쌍둥이 표본에서의 성적 지향과 그 상관 관계에 대한 유전적 및 환경적 영향,”¹² 2000년 미국의 저명한 신경 의학자인 케니스 켄들러 Kenneth S. Kendler, M.D. 박사팀의 연구 “미국내 여러 쌍의 쌍둥이와 쌍둥이가 아닌 형제 자매의 성적 지향 샘플,”¹³ 2010년 영국 옥스포드 대학교 병원 임상 신경과 라마고파란 Sreeram V. Ramagopalan, Ph.D. 박사팀의 연구 “남성의 성적 지향에 대한 유전체 검사,”¹⁴ 2010년 스웨덴의 랑스트롬 Niklas Langstrom, M.D., Ph.D. 박사팀의 연구 “동성애 성 행동에 대한 유전적 및 환경적 영향: 스웨덴의 쌍둥이 연구 연구”¹⁵ 등이 동성애에 대한 선천적 혹은 후천적 경향성에 대해 각각의 논의를 펼치고 있다.

최근의 연구로써 2015년 미국의 많은 연구자들이 함께 공동 발표한 “남성의 성적 지향의 중요한 연계성을 보여주는 게놈 검사”¹⁶ 연구가 있다. 이 연구에서는 알렌 샌더스 Alan R. Sanders, PhD. Department of Psychiatry and Behavior Neuroscience, The University of Chicago 박사, 파블로 게즈만 Pablo V. Gejman, Ph.D. 박사, 주바오 듀안 Jubao Duan, Ph.D. 박사와 마이클 베일리 J. Michael Bailey, Ph.D. Department of Psychology, Northwestern University 박사를 포함하여 무려 열세 명의 저자가 함께 발표하였다. 2018년에는 이반카 사빅 Ivanka Savic, Ph.D., Department of Women's and Children's Health, Karolinska Institute and University Hospital, Stockholm 박사와 그녀의 연구원 만조우리 Amirhossein Manzouri, M.S.에 의해 “동성애와 성적 불쾌감의 가능한 신경 생물학적 기반”¹⁷ 연구 논문이 발표되었다.

⁷ Swaab, Dick Frans & Hofman, Michel A. An enlarged suprachiasmatic nucleus in homosexual men. Brain Research, 1990;537:141-148.

⁸ Money, John William & Schwartz, Mark. Fetal androgens in the early treated adrenogenital syndrome of 46 XX hermaphroditism: Influence on assertive and aggressive types of behavior. Aggressive Behavior, 1976;2(1): 19-30.

⁹ Vilain, Eric & Ngun, Tuck C. The Biological Base of Human Sexual Orientation: Is There a Role for Epigenetics? Advances in Genetics, 2014;86: 167-184.

¹⁰ Mustanski, Brian S.; DuPree, Michael G.; Nievergelt, Caroline M.; Bocklandt, Sven; Schork, Nicholas J.; Hamer, Dean H. A genomewide scan of male sexual orientation. Human Genetics, 2005;116(4): 272-278.

¹¹ Rice, George; Anderson, Carol; Risch, Neil; Ebers, George. Male Homosexuality: Absence of Linkage to Microsatellite Markers at Xq28. Science, 1999;284(5414): 665-667.

지금까지 동성애에 대한 과학적 접근 방법에 대한 이해의 틀을 마련하기 위해 역사적으로 살펴본 바와 같이 동성애에 대한 과학적 탐구는 19세기에 들어와 크라프트 어빙 Richard Freiherr von Krafft -Ebing, MD., 1840-1902 박사에 의해 처음으로 의학적 접근이 시작되었고, 생물학적 접근으로 유전학과 호르몬, 태아기의 발전, 두뇌 구조 등이 연구되었다. 사회학적, 심리학적, 초기 자궁 상태 등의 환경 요인들도 검토되었으나, 다수의 과학자들은 매우 복잡한, 본성과 경험 간의 간섭 요인으로 인해 성적 지향이 형성된다고 생각하고 있다. 이에 따라 생물학적인 모델을 선호하여 연구를 진행하여 왔고, 최근에 연구 결과를 발표하였다.

이번 연재를 통하여 지금까지 이루어진 동성애 연구에 대한 과학, 특히 자연과학, 의학 및 생물학적 접근의 시대적(연대적) 변천에 대해 자세하게 하나 하나 함께 나누어 보고자 한다.

¹² Bailey, J. Michael; Dunne, Michael P.; Martin, Nicholas G. Genetic and environmental influence on sexual orientation and its correlates in an Australian twin sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2000;78(3): 524-536.

¹³ Kendler, Kenneth S.; Thornton, Laura M.; Gilman, Stephen E.; Kessler, Ronald C. Sexual Orientation in a U.S. National Sample of Twin and Nontwin Sibling Pairs. *The American Journal of Psychiatry*, 2000;157(11): 1843-1846.

¹⁴ Ramagopalan, Sreeram V.; Aymen, David A.; Handun-netthi, Lahiru; Rice, George P.; Ebers, George C. A genome-wide scan of male sexual orientation. *Journal of Human Genetics*, 2010;55: 131-132.

¹⁵ Langstrom, Niklas; Rahman, Qazi; Carlstrom, Eva. Genetic and Environment Effects on Same-sex Sexual Behavior: A Population Study of Twins in Sweden. *Archives of sexual behavior*, 2010;39(1): 75-80.

¹⁶ Sanders, Alan R.; Martin, E. R.; Beecham, G. W.; Guo, S.; Dawood, K.; Rieger, G.; Badner, J. A.; Gershon, E. S.; Krishnappa, R. S.; Kolundzija, A. B.; Duan, J.; Gejman, P. V.; Bailey, J. Money. Genome-wide scan demonstrates significant linkage for male sexual orientation. *Psychological Medicine*, 2015;45(7): 1379-1388.

¹⁷ Savic, Ivanka & Manzouri, Amirhossein. Possible Neurobiological Underpinnings of Homosexuality and Gender Dysphoria. *Cerebral Cortex*, 2018; 1-18, doi: 10.1093/cor/bhy090.

오선호 교수

오선호 교수는 영남대학교에서 공학 박사 학위 취득 후, 미국 테네시주립 대학에서 의용생체공학박사 후 연구 과정을 수료하였다. 미국 컬럼비아 대학교 정형외과학과 및 치의학과 교수를 역임하였다. 현재 오스테오진테크 주식회사 최고 기술담당부사장이고, 컬럼비아대학 정형외과연구교수이다.

