



과학이 사랑에 대해 말해줄 수 있는 모든 것

진화인류학자, 사랑의 스펙트럼을 탐구하다

애나 마친 지음 | 제효영 옮김

2022년 11월 28일 출간 | 판형 145×210 | 392쪽 | 18,800원 | 분야: 과학 | ISBN 979-11-6774-079-3 03470

세상에 존재하는 모든 종류의 '사랑'을 과학의 언어로 탐구하다

★진화심리학자 로빈 던바, 영장류학자 프란스 드 발 추천!

우리가 반려동물을 사랑하는 것처럼 그들도 우리를 사랑할까?

신을 향한 사랑이 아이들에게 느끼는 감정과 비슷하다고?

다자간 연애를 하는 사람은 파트너를 평등하게 사랑할까?

부모와 자식 간의 사랑은 다른 사랑보다 우위에 있는 걸까?

우리를 인간으로 존재하게 만드는 것의 중심에는 '사랑'이 있다. 인간은 태어나 부모에게 극진한 돌봄을 받고, 연인이나 친구뿐 아니라 개나 고양이 같은 다른 종에게도 사랑을 느낀다. 한 인간의 삶 안에는 다양한 형태의 사랑이 존재하며, 이는 인간을 다른 생물들과 구분 짓는 요소이다.

저자 애나 마친(Anna Machin)은 진화인류학자로, 사회성 연구의 최고 권위자로 알려진 로빈 던바 교수와 함께 옥스퍼드대학교에서 친밀한 사이의 인간관계에 대해 연구해왔다. 그녀는 이번 책 《과학이 사랑에 대해 말해줄 수 있는 모든 것》에서 사랑을 생물학적·심리학적·인류학적으로 탐구하며, 특히 인간이 삶에서 경험할 수 있는 사랑의 모든 스펙트럼에 주목한다.

여기서 스펙트럼이란, 애착이나 만족감 같은 사랑의 충만한 감정에서부터 질투·통제·집착 같은 사랑의 어두운 이면까지, 연애 초반의 설렘부터 서로가 익숙해지는 과정까지, 연애 감정을 느끼지 않는 사람부터 다자간 연애를 하는 사람의 사랑까지, 가족·연인·친구처럼 익숙한 관계에서부터 반려동물·인공지능·신과 같은 다양한 존재와의 사랑을 모두 포함한다. 놀랍도록 흥미로운 연구들과 수많은 사람과의 인터뷰로 가득한 이 책을 통해 우리는 왜 사랑을 하고 사랑이 무엇인지에 대한 각자의 대답을 찾아나가게 될 것이다.

“사랑은 사치가 아니다, 사랑은 생존이다”

- 가장 친밀한 관계를 유지하기 위한 생물학적 뇌물

사랑을 하기에 삶이 너무 바쁘다거나, 신경 쓸 다른 일들이 많을 때 흔히 “사랑은 사치”라는 말을 하곤 한다. 하지만 사랑이 정말로 ‘사치’일 수 있을까? 우리의 조상들부터 사랑은 대대로 ‘생존’을 위한 수단으로 작용했다. 인간 아기는 뇌가 완전히 발달하기 전에 세상에 태어나고, 혼자서는 살아남지 못한다. 이러한 인간의 해부학적 특징 때문에 부모는 자식에게 각별한 애정을 느끼고 그들을 보호하도록 진화했다. 이때 부모가 자식을 돌보게 만드는 동기, 부부가 서로 협력하게 만드는 생물학적 뇌물이 바로 사랑이다.

우리가 사랑이라고 느끼는 감각은 가족이나 친구와 상호작용할 때 분비되는 여러 종류의 신경화학물질에서 비롯된다. 장기적인 관계에 있어 접착제 역할을 하는 호르몬인 베타엔도르핀은 인간에게 천연 진통제 역할을 한다. 그래서 사랑하는 사람과의 관계가 끝나면, 베타엔도르핀의 영향도 똑 끊기면서 그동안 느끼지 못했던 통증들을 감지하게 되어 실연이 실제로 신체적 고통을 동반하기도 한다.

한편 우리가 누군가와 새로운 관계를 맺을 때는 세로토닌이 중요한 역할을 한다. 세로토닌 농

도가 낮으면 우울증이나 강박장애를 비롯한 다양한 정신 건강에 문제가 생기는데, 우리가 마음에 끌리는 사람이 생기면 세로토닌 농도가 낮아지는 현상이 발생한다! 사랑에 빠지는 것이 정신 건강에 좋지 않은 영향이라도 미치는 걸까? 새로운 관계를 맺을 때는 상대가 필요로 하는 것을 파악하고 상대를 위해 시간을 내는 약간의 강박적인 면이 필요하기 때문이다.

이 밖에도 사랑이 마약처럼 중독성을 발휘하는 이유, 사랑을 경험할 때 우리 뇌에서 공통으로 나타나는 신경학적 특징, 서로 사랑하는 관계에서 혈압이나 체온 같은 생리학적 특징이 동일하게 나타나는 ‘생물행동학적 동시성’에 대해서 살펴보고 인체의 메커니즘이 어떻게 사랑을 지키고 유지하도록 맞춰져 있는지 알아본다.

“다양한 존재와의 사랑은 인간만이 느낄 수 있는 즐거움이다”

- 인간이 경험할 수 있는 모든 사랑의 스펙트럼을 탐구하다

사랑을 이야기할 때, 우리는 부모-자식이나 연인 간의 사랑을 우선으로 생각하고 우정은 간과하는 경향이 있다. 하지만 삶의 모습이 다양하게 변화하면서 전통적으로 연인이나 자녀를 통해 충족되던 여러 욕구가 친구를 통해 충족되고, 서로에게 가족이나 다름없는 존재가 되어주기도 한다. 저자는 우정을 과소평가해서는 안 된다고 강조한다. 이제 사회에서 연애는 필수가 아닌 선택이고 아이를 낳고 싶지 않으면 부모-자식 간의 사랑도 포기할 수 있지만, 친구라는 사회적 네트워크는 인간의 건강이나 삶의 만족도에 가장 큰 영향을 미치기 때문이다. 그렇다면 우리는 어떤 기준으로 친구를 고를까? “유유상종은 과학이다”라는 말은 사실일까? 책에는 우리가 왜 자신과 비슷한 사람을 친구로 고르는지, 왜 여성의 친구 관계는 좁고 깊은 반면 남성의 친구 관계는 얇고 넓은지 등의 흥미로운 지점들을 과학적으로 살펴보는 연구들이 담겨 있다.

우리가 사랑하는 대상에는 인간만이 포함될까? 인간의 사랑이 놀라운 이유 중 하나는 이 사랑이 다양한 존재로 확대될 수 있다는 점이다. 심지어는 종(species)이 다른 존재까지도 말이다. 바로 반려동물 이야기다. 반려견은 간식을 줄 때만 우리를 따르는 걸까? 아니면 우리가 그들을 사랑하는 것처럼 그들도 우리를 사랑하는 걸까? 간식을 보상으로 줄 때와 사람의 칭찬을 보상으로 줄 때의 개의 뇌를 fMRI로 비교하는 실험을 통해서 우리는 이제 그 답을 알 수 있게 되었다.

또 미래로 잠시 눈을 돌리면 인공지능이란 새로운 존재가 우리를 기다리고 있다. 인공지능 로봇은 진정으로 우리의 친구가 될 수 있을까? 마지막으로, 인간은 눈에 보이지 않는 존재에게도 사랑을 느낄 수 있을까? 저자는 수녀들을 연구한 결과를 통해 한 개인이 신과 맺는 관계에서도 신뢰, 공감, 애착과 같은 인간관계의 고유한 특징들이 나타나는지 살펴본다. 한 사람의 인생에서 사랑을 경험할 기회는 이토록 방대하다.

“나는 딱 하루만 다른 사람의 사랑을 경험해보고 싶다”

- 수많은 사람과의 인터뷰를 통해 수집한 사랑에 대한 생생한 목소리

사랑은 지극히 개인적이고 사적인 영역이다. 그래서 모두가 경험하는 사랑이 같을 수는 없다. 진화인류학자로서 인간의 경험을 이해하는 것을 목표로 삼는 저자는 수많은 사람과의 인터뷰를 통해 각자가 생각하는 사랑의 정의와 방식에 대해 물었고, 그에 대한 대답을 책 곳곳에 녹여냈다. 다자간 연애를 하는 사람들부터는 여러 명의 파트너를 만나는 일이 마치 부모가 자녀

들을 모두 사랑하는 것과 같다는 이야기를 듣고, 진화적 관점에서 다자간 연애가 어떻게 성립할 수 있는지 살펴본다. 연애 감정을 느끼지 않는 사람들로부터는 사회가 그들을 바라보는 시선 때문에 겪는 난처함의 경험을 전해 듣는다. 저자는 이 세상에 나와 함께할 '단 한 사람'은 어쩌면 존재하지 않을 수도 있다는 가능성을 열어둔다.

“사랑은 더 이상 ‘감정’이 아니라 ‘욕구’다”

- 매슬로의 욕구 피라미드에서 부루나트의 최신 연구까지

사람들은 대부분 사랑이 감정의 영역에 속한다고 생각한다. 그러나 스페인의 심리학자 엔리케 부루나트는 ‘사랑은 생리적 욕구’라는 혁신적인 논문에서 우리가 오랫동안 사랑을 잘못 분류해왔다고 말하며, 사랑이 실제로는 생존을 위한 욕구로 분류되어야 한다고 주장한다. 사랑이 감정의 지속 시간보다 훨씬 수명이 길며, 감정이 행동과 생리적 반응으로 나타나는 것에 비해 사랑은 감정과 더불어 뇌의 의식 영역이 동원되는 사고 과정으로 구성되기 때문이다. 마지막으로 갈증을 느낄 때 물을 찾아 나서는 것처럼, 사랑은 우리를 움직이게 하는 강력한 동기로 작용한다.

사랑이 욕구라는 개념은 1940년대 중반, 심리학자 에이브러햄 매슬로가 처음으로 제시했다. 유명한 매슬로의 욕구 피라미드는 아래쪽에 있는 욕구를 충족해야 더 높은 단계의 욕구를 충족시키기 위해 노력할 수 있다고 설명한다. 관계를 맺으려는 ‘심리적’ 욕구는 세 번째 층에 있는데, 저자는 부루나트와 마찬가지로 사랑의 욕구가 피라미드의 맨 아래층에 있어야 한다고 생각한다. 사랑이 인간의 생존에 꼭 필요한 관계를 유지하려는 동기를 부여하고, 사랑이 없으면 신체 건강은 물론 정신 건강에도 직접적인 영향이 발생하기 때문이다.

이뿐만 아니라 《과학이 사랑에 대해 말해줄 수 있는 모든 것》에 등장하는 다수의 연구가 행복하고 건강한 인생을 위해서는 사랑이 필수적이라고 공통적으로 이야기한다. 다만 그 사랑이 로맨틱한 사랑에 한정되는 것이 아니며, 우리는 가족·연인·친구·반려동물과 같은 다양한 관계 그리고 이성애와 정성가족의 틀을 벗어난 영역에서도 사랑을 발견하고 채워나갈 수 있다. 우리가 사랑이라고 부르는 관계들을 다시 돌아보게 만드는 이 책은 사랑의 형태나 모습이 꼭 한 가지일 필요는 없다는 사실을 가슴 깊이 깨닫게 한다.

차례

머리말: 결국 우리에게 남는 것

1 생존—살아남기 위한 호모 사피엔스의 전략

어쩌다 부모가 되고 보니 | 인간의 해부학적인 특징 | 여성의 힘 | 성별 간의 다툼 | 150의 힘 | 셰익스피어와 같은 능력이 조금은 필요하다 | 혼자 살 수 있다면 참 좋으련만... | 생물학적 뇌물 | 사랑: 건강과 행복으로 가는 길 | ‘안녕하세요, 베타엔도르핀!’

2 중독—한 사람의 인생을 좌우하는 강력한 화학작용

관계의 탄생 | 강박과 사랑 | 데이트 게임의 세계 | 모든 것은 보는 눈에 달려 있다 | 사랑의 달콤한 소리 | 유전학적 양립성 | 이거 전부... 정치적으로 좀 문제가 있지 않나요? | 영원한 베스트 프렌드 | 압도적인 끌림 | 부모의 열정 | 피는 물보다 진하다 | 행복을 주는 엔도르핀 | 과학을 위한 침 뱉기 | 천연 진통제 | 보편적인 사랑의 화학물질 | 아기에게 느끼는 사랑

3 애착—부모와 아이의 관계가 삶에 미치는 영향

애착 이야기 | 애착의 종류 | 생애 최초의 애착관계 | 아빠가 주는 안정감과 도전 과제 | 뇌의 구성 | '아가, 다 그렇게 키워져서 그런 거야' | 10대 청소년의 유전자 | 뇌 스캔을 활용한 애착 연구 | 모든 것을 바치는 사랑 | 마음과 마음의 만남

4 우정—이 마음을 과소평가하지 마세요

독신이 미래다 | 우정, 사랑, 그리고 와인 한잔 | 스스로 선택한 가족 | 다른 종과의 사랑 | 개의 뇌 스캔 | '휴대전화 내려놔!' | 로봇 친구를 소개합니다

5 개인—유전자, 나이, 인종, 성적 취향이 알려주는 것

유전학 입문 | 공감의 유전학적 특징 | 갑옷 유전자 | 놀라운 후생학적 변화 | 생애 전반을 아우르는 사랑 | 엄마와 아빠의 유전학적 특성 | 사랑과 인종 | 사회적 성과 사랑 | 비혼과 유전학 | 사랑과 성적 취향

6 사회—사랑에도 규칙이 있을까?

사랑의 상태 | 문화권에 따른 사랑의 의미 | 사회성의 범위 | 사랑의 규칙 | 분열을 넘어선 사랑 | 혼돈과 통제 | 금지된 사랑

7 독점—무로맨틱부터 다자간 연애까지

일대일 연애의 길 | 사랑과 제로섬 게임 | 다자간 연애의 기초 | 사랑은 모두 평등할까? | 다자간 연애를 할 때의 뇌 | 무로맨틱

8 신—이루어질 수 없는 존재와의 사랑

신은 사랑이다 | 신과 애착 | "하나님께서 주시고 제가 하나님께 느끼는 사랑입니다" | 수녀 15명의 뇌 스캔 연구 | 인간으로서의 신 | 관계와 투자: 핵심은 시간 | 신이 선사하는 건강한 유명인사에 대한 숭배 | 준사회적 사랑 | 열성팬의 생활

9 통제—착취와 조종, 학대의 도구

질투의 해부 | 어둠의 3요소 | 감성지능의 이면 | 학대와 사랑 | 사랑은 동화가 아니다 | 카리스마 넘치는 리더 | 폭군 만들기 | 사랑의 묘약은 찾기 힘들다 | 옥시토신을 향수처럼? | 다시 1990년대로 | 약물의 유전학적 특성 | 윤리적 수수께끼 | 이터널 선사인

10 동기—우리를 위대하게 만드는 힘

활기차게 | 인생의 필수 요소 | 가장 강력한 동기 | 뜨거운 야망과 유전학 | 사랑: 새로 태어날 수 있는 기회 | 영화 속 사랑 | 사랑의 기술

맺음말: 인간이 지닌 가장 강력한 능력

참고 문헌

책 속에서

연인과의 사랑이 아닌 다른 사랑은 어떤까? 가족, 친구, 자녀에게 느끼는 사랑은? 바르텔스와 제키는 2004년에 엄마들을 대상으로 앞과 동일한 연구를 진행했다. 생후 9개월 된 아기부터 여섯 살 아이까지 다양한 연령의 자녀 사진을 보여주고 엄마들의 뇌 활성을 fMRI로 확인한 결과, 뇌에서 나타나는 의식과 무의식 영역의 패턴이 사랑하는 연인을 볼 때 나타나는 패턴과 상당히 비슷했다. 아이 사진을 보는 엄마의 뇌에서도 미상핵과 전전두피질이 활성화되고 편도체는 비활성화된 것이다. 연인과의 사랑과 모성애는 둘 다 인간이 생물종으로서 성공적으로 존속하는 데 핵심이라는 점에서 진화적으로 밀접한 연관성이 있으므로 그리 놀라운 결과는 아니다. 그러나 차이점도 발견됐다. **_68쪽 <2 중독-한 사람의 인생을 좌우하는 강력한 화학작용>**

실제로 친구의 수나 친구 관계의 특성은 성별에 따라 차이가 있고 친구를 통해 경험하는 사랑도 그럴 가능성이 있다. 여러 연구를 통해 남성 간의 우정은 여성보다 유대가 약하고 정서적인 친밀감도 덜한 것으로 나타났다. 여성은 베스트프렌드가 한두 명 정도인 경우가 많지만 남성은 여러 명인 경향이 있다. 또 남성은 친구들과 특정 활동을 함께하는 것을 좋아하고, 여성은 친구와 친밀한 대화를 나누는 것을 선호한다. 왜 이런 차이가 나타날까? 신경화학적 특성에서 답을 찾을 수 있을지도 모른다. **_127쪽 <4 우정-이 마음을 과소평가하지 마세요>**

2014년에 영국의 일간지마다 ‘싱글로 사는 원인 유전자 발견!’이라는 기사가 1면을 장식한 적이 있었다. 영국의 싱글들은 자신이 죽을 때까지 포장된 음식을 전자레인지에 데워서 먹고 화분과 대화하며 살아야 할 운명인지 궁금한 마음에 심호흡을 가다듬으며 기사를 다급히 읽었을 것이다. 하지만 늘 그렇듯 막상 다 읽고 나면 제목만큼 흥미롭거나 대단한 내용은 아니다. 그 기사는 중국 베이징대학교의 한 연구진이 성격이나 사회경제적 지위, 인구통계학적 특징, 외모 외에 유전자도 싱글이 될 가능성에 영향을 주는지를 연구한 내용이었다. 그들이 주목한 것은 세로토닌 1A 수용체의 유전 암호가 담긴 5-HT1A 유전자였다. **_193쪽 <5 개인-유전자, 나이, 인종, 성적 취향이 알려주는 것>**

그런데 의문이 생긴다. 인간은 일대일로만 연애를 하도록 진화한 것일까? 아니면 미국 남성의 25퍼센트와 미국 여성의 15퍼센트가 바람을 피우고 미국 전체 인구의 5퍼센트가 다자간 연애를 해본 적이 있다고 밝힌 것으로도 입증되듯이 ‘단 한 사람’을 찾으려는 집착은 사회적으로 형성된 목표일 뿐일까? 사람들의 연애를 통제하고 싶었던 이들이 옛날 옛적에 세운 계획이 훌륭하게 실현된 결과는 아닐까? **_234쪽 <7 독점-무로맨틱부터 다자간 연애까지>**

신이나 유명인사와의 관계에서 애착이 형성되는 방식을 보면, 인간은 직접 닿을 수 없고 심지

어 눈으로 볼 수도 없는 존재와도 연결되려는 열망을 끊임없이 갖고 있음을 알 수 있다. 나는 현실과는 거리가 먼 상황에서도 이와 같이 사랑을 할 수 있는 능력이 인간의 사랑을 훨씬 더 강하게 만든다고 생각한다. 인간이 삶에서 찾아내는 사랑의 가능성은 경이로울 정도다. _295 쪽 <8 신-이루어질 수 없는 존재와의 사랑>

왜 이런 차이가 나타날까? 질투는 번식을 위해 맺는 관계의 안전성이 위협을 받을 때 나타나도록 진화한 반응이다. 유전자를 다음 세대로 무사히 전달하는 데 방해가 될 수 있는 요소와 보유한 자원은 성별에 따라 다르므로 질투 반응을 촉발하는 요소도 달라진다. 남성의 번식 성공에 가장 큰 위협은 여태 투자한 아이가 자기 아이가 아닐 가능성이 있다. 그래서 성적 부정을 가장 큰 위협으로 느끼며, 그러한 상황에서 강력한 질투 반응을 보인다. 반대로 여성의 성공적인 번식에 가장 큰 위협이 되는 것은 아이의 생존에 반드시 필요한 자원을 잃는 것이고, 정서적 부정이 발생하면 연인이 제공하는 식량과 보호막을 완전히 잃거나 다른 사람과 나눠야 할 위험이 생기므로 가장 강력한 질투 반응이 나타난다. _305쪽 <9 통제-착취와 조종, 학대의 도구>

추천의 말

“사랑은 우리가 경험하는 것들을 하나로 묶어주는 가장 포괄적인 감정이다. 사랑은 우리를 부부로서, 부모와 자식으로서, 공동체의 구성원으로서 함께 묶어준다. 인간이란 존재가 무엇인지를 정의하는 것이 바로 사랑이다. 인간이 된다는 것, 애나 마친은 마침내 그 문제에 관한 가장 중요하고도 복잡한 이야기가 담긴 판도라의 상자를 열었다.” 로빈 던바(진화심리학자, 《프렌즈》 저자)

“사랑은 어디에나 존재하는 것처럼 보인다. 하지만 사랑이 무엇인지 설명하라고 하면, 우리는 사랑을 따뜻한 감정이라고 묘사하는 것에 그치고 만다. 이 책은 세상에 존재하는 다양한 종류의 사랑, 그리고 우리가 왜 사랑을 하고 어떻게 사랑을 하는지에 대한 가장 과학적인 설명을 들려준다.” 프란스 드 발(영장류학자, 《침팬지 폴리틱스》 저자)

저/역자 소개

애나 마친 Anna Machin

진화인류학자. 옥스퍼드대학교에서 사회성 연구의 최고 권위자인 로빈 던바 교수와 함께 가까운 사이의 인간관계에 대하여 탐구해왔다. 부모-자식이나 연인과 같은 장기적인 관계가 실제로 어떻게 인간의 행동과 문화, 번식에 영향을 미치는지 알아내며 그중에서도 부성에 연구에 있어 독보적인 선구자이다. 예비 아버지와 이제 막 아버지가 된 사람들을 조사한 10년간의 연구를 바탕으로 첫 책인 《아버지의 생애 The Life of Dad》를 썼다. 지금은 인간이 경험할 수

있는 모든 사랑의 형태에 관심을 갖고, 가족의 다양성과 기술 혁신이 인간관계에 미치는 영향 등으로 연구 주제를 확장해가고 있다.

웁킨이 제효영

성균관대학교 유전공학과를 졸업하였으며, 성균관대학교 번역대학원을 졸업하였다. 현재 번역 에이전시 엔터스코리아에서 출판기획 및 전문 번역가로 활동하고 있다. 웁킨 책으로는 《과학은 어떻게 세상을 구했는가》 《식욕의 과학》 《몸은 기억한다》 《피부는 인생이다》 《소금 지방 산 열》 등이 있다.