

천문학자의 삶을 통한 우주로의 여행

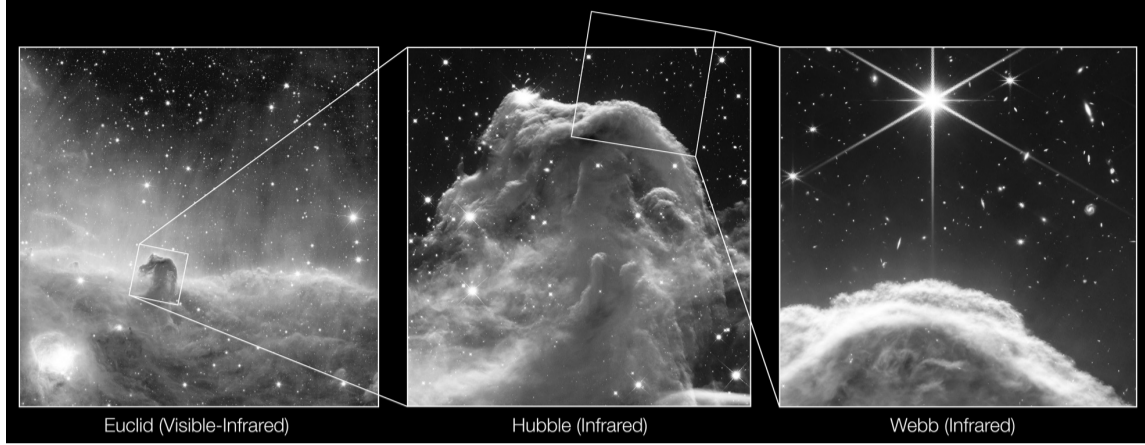
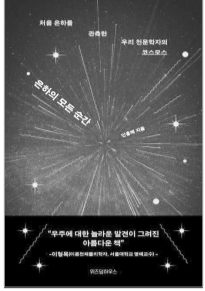
은하의 모든 순간

안홍배 지음

계성운(M1), 안드로메다 은하(M31), 스펀젤로 은하(M104), 크리스마스 트리 성운(NGC2264), 생쥐은하(NGC4676).... 밤하늘에는 무수히 많은 성운·성단과 은하가 보석처럼 박혀있다. 18세기 천문학자인 메시에, 허셜이 이들 일일이 정리해 목록을 만들었다. '메시에 목록'은 총 110개, 'GC목록'은 5000개(나중 추가해 7840개의 NGC로 개정)에 달한다. 또한 허셜은 은하 관측을 통해 우주 모형을 제시했다. 이처럼 은하 연구를 통해 새로운 우주론이 탄생했다.

은하 관측천문학자 안홍배 부산대 명예교수는 "20세기 중반에 태어나서 은하를 연구하는 천문학자가 된 것은 축복이다"고 말한다. '어느 봄날 화성을 보기 위해 학교 옥상에 올라가서 마주친 밤하늘의 신비로움' 때문에 40년 이상 은하와 함께 하며 천문학을 연구하게 됐다. 저자는 신간 '은하의 모든 순간'에 대해 "은하를 연구하는 학자의 삶을 따라가며 우주의 신비를 함께 나누려는 의도로 쓰였다"고 밝힌다. 1부 '발견의 시대'부터 7부 '천문학의 질문들'에 이르기까지 7개 장(章)으로 나눠 독자들을 경이로운 우주의 숲으로 안내한다.

1부 '발견의 시대'는 미국 천문학자 슬리퍼의 의미 있는 은하연구에서 이야기를 시작한다. 그는 1913년 나선은하(NGC4594)가 회전하는 천체이고, 우리로부터 멀어지고 있음을 발견했다. 이는 암흑물질 발견과 르메트르와 허블의 '대폭발(빅뱅) 우주론'과 '팽창 우주론'으로 이어졌다. 저자는 "팽창하는 우주는 특별한



유럽우주국(ESA) 유클리드 망원경(가시광선)과 NASA 허블우주망원경(근적외선), 제임스 웹 우주망원경 NIRCam으로 각각 확대 촬영한 오리온자리 말머리성운(왼쪽부터).

중심이 없다. 인류의 역사에서 인간만이 우주의 중심에 있다는 생각에서 나온 모든 사유는 의미가 사라진다"라고 우주에 대한 깊이있는 성찰을 한다.

서울대 천문학과 1회 졸업생인 저자는 한국 천문학 연구의 발자취도 함께 소개한다. 1978년 구경 61cm의 반사망원경을 갖춘 국립 소백산천문대 건립에 따라 외부 은하 관측연구가 본격화됐다. 해발 1357m의 연화봉에 자리한 천문대에 가기 위해서 연구자들은 배낭에 측광기기를 냉각하기 위한 드라이아이스와 컴퓨터 등을 짊어지고 2시간 30분 동안 산길을 걸어야 했다.

또한 저자가 일반 기초천문대에서 수행한 막대한 연구 에피소드를 통해 천문학자의 학문적 열정을 엿볼 수 있다. 팔로마천문대에서 큰곰자리의 M81 초신성(SN1993J) 스펙트럼을 최초로 관측하는 대목은 천문학자의 희열이 오롯이 느껴진다. 2000년 미국 프린스턴대를 중심으로 진행된 '슬론디지털천구탐사'(SDSS) 컨소시엄에 참여해 6000개의 은하를 육안으로 분류하

고 특성을 분석했다.

"천문학의 발달로 우주에 대한 이해가 깊어질수록 우리가 모르는 물질과 에너지로 우주가 이루어져 있음을 알게 된 것이다. 가히, 지식의 암흑시대."

독자입장에서 우주론은 흥미롭지만 무척이나 어렵게 여겨진다. 저자는 우주배경복사와 암흑물질, 상대성이론, 중력렌즈 등을 통해 독자들을 현대 우주론의 심연으로 이끈다. 무엇보다 평생 은하 연구에 헌신해온 원로 천문학자의 학문 열정은 여전히 빛난다.

"돌아보니 은하로 이루어진 우주는 인류문명이 진화해온 방식과 사뭇 유사하다. 우리 문명이 어디를 지향하는지도 비추어볼 수 있을까? 여전히 아는 것보다 모르는 것이 더 많지만, 그래도 평생 은하를 연구하며 알게 된 게 아주 없지는 않다. 은하세계의 유이상종을 엿본 것은 학습의 백미다. 또 무엇이 나를 기다리고 있을까? 학자에게 정년은 없다." <위즈덤하우스·2만2000원>

/송기동 기자 song@kwangju.co.kr

새로 나온 책

▲이스라엘의 군사혁신=중동 이-팔 전쟁으로 인해 이스라엘의 아이언 돔과 같은 군사체계가 주목받고 있다. 1948년 건국 직후 창설된 이스라엘 방위군은 인적, 물적 자원에서 모두 열세였으나 정예 강군으로 거듭났다. 전 세계에서 유일한 예비군 중심의 단일군 체제, 여성도 병역의무를 지는 남녀징병제 채택 등 이스라엘 방위군만의 '혁신'을 소개한다. 탈피오트 제도로 국방과학기술 전문 장교를 육성하는 등, 혁신적 시스템 16가지를 사례별로 짚어본다. <플래닛미디어·2만9800원>

▲송기원의 생명 공부=생명체는 무엇으로 만들어졌는가? 생명의 가능 단위는 무엇이며 생명의 정보는 어떻게 작동하는가? 유전 정보의 해독과 그 의미는 무엇이며, 인간에 의한 유전자 변형은 무엇을 의미하는가. 생명에 얽힌 화두인 'DNA 조각'부터 'PCR 검사', '합성 생물학' 등 생물학계 뜨거운 감자들을 조망한다. 과학의 가치중립성과 윤리성을 고려할 때 정적으로 생명과학기술이 나아가야 할 방향에 대해 제시한다. <사이언스북스·2만2000원>

▲어린 심장 훈련=작중 '여자아이'들은 자신을 즐겁게 하거나 불행하게 만드는 요소가 무엇인지 정확하게 파악한다. 위계질서와 폭력성, 기성질서와 폭력성 등에 굴하지 않고 자신을 구속하려는 모든 것에서 '탈주'하려고 한다. 소설 속 세계에서는 '보호자'라고 불리는 인물들이 오히려 약



자를 억압하고 착취하는 모순을 보여준다. 고모부의 장례식에 참석하며 죽음의 공포를 느끼는 '검은 말' 등 여러 단편을 수록했다. <문학과지성사·1만8000원>

▲내가 109세 찰리에게 배운 것들=찰리 화이트는 미국 격변의 역사 속에서 과학자, 의사, 철학자로 살아왔다. 그는 109세 이상 장수하며 스토아 철학의 본질을 꿰뚫었고 이를 실천했다. 부정적 마음을 덜어내는 한편 실용적 낙천주의를 설파해, 모두가 평정심을 유지하면서 화평하게 살아가자는 메시지를 자신의 삶으로 보여준다. 고등학교 때 풍문을 벌기 위해 색소폰을 불었던 일화 등에 철학적 사유가 녹아 있다. <동북·1만8000원>

어린이·청소년 책



▲리키가 되원한 날=꼬마 청설모 리키는 큰 병에 걸려 옆 마을 병원에 입원한다. 아픈 주사도, 약도 걸릴 수 있지만 홀로 있을 때 느끼는 외로움은 리키를 힘들게 한다. 봄이 찾아오자 리키는 되원한 뒤 학교에 등교한다. 간만에 만난 친구들 사이에서 잘 적응할 수 있을까. 체육 선생님과 주변 친구들이 리키를 먼저 도와주면서 다시 적응하기 시작한다. <천개의바람·1만4000원>

▲속지 마세요 Don't be fooled!=예측불허한 삶에 대한 지침서. 패션 아티스트이자 아트 디렉터, 화가인 자이언제가 자신의 유년시절 이야기를 고스란히

담았다. 예측 불가의 고난을 '바람'으로 형상화해 고통을 마주하는 이의 심경 변화에 주목한다. 책을 가득 채우는 푸른색은 '나다움'과 자신만의 '삶의 모양'을 의미한다. <샘터·1만7000원>

▲세 발 고라니 푸푸=여러 동물들은 길거리에서 유리창, 차에 치여 목숨을 잃곤 한다. 난개발로 인해 터전을 잃은 산짐승들은 먹이를 구하려 발로 내려앉다가 사냥당하는 경우도 있다. 농작물을 가꾸는데 그쳐 해가 된다는 이유로 생명을 위협당하는 동물들의 문제를 이야기한다. 작가가 농사지으며 고라니와 마주했던 경험을 '푸푸'에 담았다. <보리·1만3000원>

행복한 도시와 건강한 이동에 관한 본격 탐구

왜 우리는 매일

거대도시로 향하는가

정희원·전현우 지음



교통·철학 연구자 전현우(서울시립대 자원과학연구소 연구원)는 하루 3~4시간을 들여 인천과 서울을 통근한 적이 있다.

가속노화 방지를 연구하는 노년내과 의사 정희원(아산병원 임상교수) 역시 한 때 왕복 4시간을 장거리 출퇴근 한 경험을 갖고 있다.

두 사람은 이 오래된 기억들을 바탕으로 공부를 이어갔다. 철학자는 자신의 일상을 지배해 버린 교통 지옥의 정체를 알아내기 위해 도시와 철도를 분석했고, 의사는 하루 일과 중 큰 부분을 차지하는 이동시간을 어떻게 하느냐가 건강과 삶의 질을 결정한다고 생각하며 연구를 진행했다.

'왜 우리는 매일 거대도시로 향하는가-교통지옥에

간한 도시생활자의 기쁨과 슬픔'은 '이동'의 문제에 공감한 두 사람이 9가지 주제로 주고 받은 편지를 엮은 책이다. 저자들은 한 사회의 이동 시스템은 그 사회가 바람직하게 생각하는 삶을 만드는 가장 큰 힘이라고 말한다.

저자들은 각자가 겪는 출퇴근 길에서 출발해 '이동할 권리를 위하여', '환상을 파는 자동차 산업', '잃어버렸던 경기를 찾아서', '철도, 결핍에서 찾는 희망', '기후 위기 속 이동의 문제' 등 다양한 주제로 이야기를 풀어나간다.

그들은 '건강한 이동'에 대한 질문을 던지고 답을 찾는다. 도시민의 건강을 위해 대중교통은 어떻게 개선되어야 할까, 자동차와 대중교통에게 납치된 경기를 위한 답은 무엇일까, 거대도시의 모형은 왜 도시민들을 가속노화의 악순환으로 몰아넣는가 등에 대해 분석하고 결국 우리가 이 거대도시에서 건강하고 행복하게 살 수 있는 방식을 고민한다.

현대사회에서 이동으로 인한 스트레스는 늘어나고 몸과 마음을 돌볼 시간이 줄어들어 만성적인 이동의 고통에 시달리며 건강은 서서히 악화된다. 정희원은 의학

적 관점에서 사람의 이동성은 삶 그 자체라며 사람의 성장과 발달, 노화와 노쇠, 죽음은 이동성의 궤적으로 그려볼 수 있다고 말한다. 그렇기 때문에 더 건강한 삶을 영위하려면 지금보다 더 나은 대중적 교통 시스템을 제공하기 위한 노력이 필요하다고 강조한다. 교통문제가 해결된다면 많은 사람들의 스트레스 호르몬 지수가 낮아질 것이며, 예방할 수 있는 질환도 훨씬 많은 것이라는 설명과 함께.

사람들의 이동을 대중교통으로 유도한다면 탄소배출을 크게 줄일 수 있는 등 기후위기에 시대에 대한 대책으로도 의미가 있다. 전현우는 개인의 평소 이동을 살펴보면 기후 문제를 해결할 수 있는 방안들이 보인다며 자동차 없이 살기란 어려운 일이라는 걸 알지만, '우리 동네 차 없는 날'을 만들어 보는 등 불가능해 보이는 일들도 시도하며 고민을 계속해 나가자고 말한다.

책 마지막에는 '우리의 이동은 왜 지옥 같을까?'를 주제로 한 두 사람의 대담이 실렸다.

<김영사·1만7800원>

/김미은 기자 mekim@kwangju.co.kr

한국토지부동산(주)

전원주택 신축

매매 9억5천만원



전라남도 담양군 수북면

청소년수련관입구

■ 대지 : 979㎡ (296.14평)

■ 건물 : 323.86㎡ (98평)

(지상2층, 지하주차장포함)

상담문의 010-3733-3933