

일상 속에 존재하는 경이로움으로의 안내

글 | 이정원 _ 오류중학교 과학교사 hansawee@chol.com

어렸을 적 지금도 또렷이 기억나는 두 가지 궁금증이 있었다. 하나는 일곱 살 유치원 시절, 소풍에 관한 그림을 그리라고 했는데, 왜 그랬는지 나는 무지개를 그렸다. 그런데 도화지 앞에서 한참을 망설이다가 대단한 결심이라도 한 듯 비장한 심정으로 그림을 그렸다. '왜 무지개를 반만 그리지? 무지개를 실제로 본 적이 없었지만 그림책 같은 데서 보는 무지개는 늘 반원으로 그려져 있거나 어디 살짝 걸쳐져 있는 모습으로만 나와 있었다. 왜 그런지 그게 이상했고 불만이었다. 그래서 무지개를 제대로 그려 주고 싶었다.

과학은 자연에 대한 질문에서 시작

위 아래가 연결된 무지개를 그리다보니 그 때 그린 무지개는 럭비공 모양이 되었다. 나중에 대학원에서 무지개의 원리를 처음 공부할 때 나는 기겁할 뻔했다. 사람이 지면에서 있기 때문에 아랫부분을 보지 못할 뿐 무지개는 원래 원형으로 생기는 것이 아닌가! 그 후 비행기를 타고 가다가 실제로 원형무지개를 봤을 때의 놀라움과 흥분도 생생하다. 어느 누구도 "무지개는 원래 원으로 생기는 건데, 일부밖에 못 보는 거다"라고 얘기해 준 적이 없었는데, 어렸을 때의 나는 어떻게 그런 생각을 했을까?

다른 하나는 샘에 대한 것이었다. 작은 샘에서 시작된 물은 계곡을 따라 흐르고 좀 더 넓은 시내가 되고 더 큰 강이 되고 결국에는 바다로 흘러들어간다고 들었다. '그럼, 샘에서 나오는 물은 어디서 오는 거지? 어떻게 물이 계속 솟아날까?' 정말로 궁금했다. 그 시점이 언제였는지는 기억이 안 나지만, 여하튼 샘에서 나오는 물은 하늘에서 내린 비로 채워진다는 것, 그 비는 바다나 지표의 물에서 증발한 바로 그 물이라는 것, 그래서 물은 돌고 도는 것이라는 것을 깨달았을 때도 무

척 놀라웠다. 당연한 것이 아니라 놀라운 것이었다.

무지개를 보면 무지개를 볼 수 있는 그 기묘한 조건 속에 내가 있는 것이 기쁘고, 그 고운 빛깔이 태양에서 왔다는 것이 새삼스럽다. 비가 오면 물의 유장한 여정과 그 너른 흐름 어귀마다 품고 키워냈을 다양한 생명들, 그것을 가능케 하는 중력과 에너지의 흐름을 본다. 생명의 기원은 놀랍기만 하다. 여러 부족들이 태양신을 숭배했다는 것도, 탈레스가 만물의 근원은 물이라고 했다는 이야기도 한 줄 상식이 아니라 자연과의 깊은 교감을 통한 참 탁월한 깨달음이었구나 싶어진다.

이렇게 자연에 대한 어찌 보면 소소한 세상에 관심과 궁금함, 질문은 어느 날 문득 작은 깨달음으로 이어지고, 이 깨달음들이 쌓이고 쌓여서 닿게 되는 지점은 주변에 있는 모든 것들과 나의 존재가 너무도 긴밀하게 연결되어 있다는 자각이다.

아주 당연한 상식 하나를 상기시켜본다. 과학은 자연에 대한 질문에서 시작한다는 것이다. 일곱 살 어린아이도 가질 수 있는 이런 자연스런 질문에서 어느 배움의 순간, 무릎이 딱 치지는 앓을 얻고, 그러면 거기에 전과 다른 의미가

◀ 관악산 도룡뇽 알



부여되고 그것이 참 기막히게 놀랍다는 것을 경험하는 것은 매우 소중하다. 그런 경험은 또 다른 배움으로 나아가게 하고 우리를 둘러싸고 있는 이 세상과 나와 우리 존재에 대한 경이로움과 아름다움에 눈 뜰 수 있도록 하기 때문이다.

자연과 교감하며 보고 느끼는 과학

모든 교사가 그렇겠지만 나 역시 과학을 배우고 가르치면서 내가 만난 이 놀라운 세상을 학생들과 공유하고 공감하고 싶다. 되도록이면 그 여정에 좋은 안내자가 되고도 싶고 때론 같이 손잡고 걷는 친구가 되고도 싶다. 그렇다면 그 여정의 시작은 어디인가? 자연스러운 질문의 시작은 당연하게도 자연이다. 모습이 예뻐서든, 색깔이 오묘해서든, 변화가 신기해서든, 웬지 모르게 끌리든 간에 우선 자연의 실체를 만나는 것이 중요하다. 저녁 하늘에 물드는 붉은 노을에 반해보지 않고, 밤하늘을 수놓은 쏟아지는 별에 심장이 뛰어 보지 않고, 드넓은 갯벌 수많은 구멍마다 제 나름의 자리를 잡고 들어있는 작은 콩게들의 합창 소리를 들어보지 않고, 딱 딱운 연한 참나무 잎들의 사이로 부서지는 눈부신 초록빛을 품어보지 않고, 그들의 이야기가 궁금해질까? 학교에서 배운 내용들이 얇은 확장으로 이어질까?

그런데, 아주 한참 동안 인간에게 아주 가까운 일상이었을 이 자연의 모습이 요즘 아이들에게는 더 이상 일상이 아니다. 아이들은 동네 냇가 얼음 밑 냇물소리로 먼저 오는 봄을 맞지 못하고 황사 걱정으로 봄을 맞는다. 자기 별자리가 뭐다 뭐다 말해도 밤하늘에서 그 별들을 보기 어렵고 산등성으로 넘어가는 달을 찾기가 쉽지 않다. 왜 불과 30여년 전 까지만 해도 누구나 일상의 자리에서 누렸을 아름다움이, 더 나아진 세상이라고 하는 우리에게겐 훨씬 더 범접하기 어려운 사치스러운 얘기가 된 것일까?

나는 아이들이에게 자연과 만나게 하고 싶다. 그들의 친구이자 고향이자 근원인 자연 말이다. 그 안에 숨겨진 놀라운 다양성과 연관성, 법칙과 기막힌 우연들, 그것을 찾아가던 사람들의 노력들과 기쁨과 좌절의 순간도 함께 소개할 수 있으면 더 좋을 것이다. 대기의 구조를 배우기 시작할 때는 하늘을 노래한 시를 읽고 하늘을 새로운 눈으로 쳐다보자 한다. 구름을 배울 때는 구름이 예쁜 날을 골라 뒤뜰로 나간다. 저 구름은 물방울일까? 얼음알갱이일까? 빛의 굴절을 공부할 때는 별 좋은 날을 골라 분무기를 들고 나간다. 열기구 만들며 띄울 때는 자기 꿈을 적게 한다. 열기구만 날리는 게 아니라 소망과 꿈도 함께 실어 올린다. 눈이 평평 쏟아지는 날이라

면 세상에 이처럼 과학 공부하기 좋은 날은 없다. 아이들은 자연의 축복을 받을 권리가 있고, 나는 그 세계로 다정하게 안내해야 하는 과학교사니까.

한 시간으로 쪼개진 과학수업에서 할 수 없는 것도 많다. 학급활동, 동아리활동, CA 시간 등에도 이런 나의 바람을 확장시킨다. 학교 화단에서 가장 먼저 봄을 알리는 산수유 꽃망울이 노란 얼굴을 막 내밀고 있을 땐, 꽃 봉우리 하나에 작은 꽃이 몇 개 있는지 세어보고 그림으로 그리고 시를 지어오라는 숙제를 내준다. 한 학생이 지은 시 한 구절이 참 예뻐다, '어우러져 활짝!' 그 구절은 그 해 우리 반 급훈이 되었다. 초승달의 미소가 예쁜 날엔 밤하늘에서 달을 찾고 1분간 쳐다보기 같은 숙제도 내어 준다.

학생들과 관악산 계곡을 오르면, 학생들은 잠시 잊었던 야생의 본성을 찾은 듯 돌과 계곡물과 나무와 친구들과 하나가 되어 논다. 생각지도 못했던 곳에서 도롱뇽 알이나 가재를 발견하고 즐거운 비명을 지르며 가져다 키워보자고 난리다. 이럴 땐 모든 생명들은 자기 자리에 있을 권리가 있음을 자연스레 말할 수 있다.

참으로 닮은 시인과 과학자의 모습

정의롭고 온전한 삶을 살고자 월든 숲으로 들어갔던 소로우는 눈송이를 보면서 이렇게 말했다고 한다. "이런 눈송이를 만들어내는 하늘은 얼마나 풍성한 창조적 존재인가! 만일 진짜 별들이 내 옷 위에 떨어진다 해도 더 이상 감탄하지 못하리라. 자연은 천재성, 신성으로 가득하다. 어느 눈송이 하나도 그것을 빚어내는 자연의 손을 벗어나지 않는다." 한편, 별의 주기와 광도의 관계를 발견하여 우주의 크기를 알아내는데 큰 기여를 한 여성천문학자 헨리에타 리빗에 관한 책에는 그녀에 대해 이런 글이 있다. "리빗은 사람들에게 가치 있고 사랑스러운 모든 것에 감사할 줄 아는 행복한 재능을 지녔고, 햇살 가득한 환한 성품을 지니고 있어서, 그녀에게 있어 삶 전체는 아름답고 의미로 가득 찬 것이 되었다." 시인과 과학자 모습은 참으로 닮았다. 아름다운 것들은 바로 곁에 이렇게 가까이, 그것도 아주 흔하게 있다. 소로우 어깨에 내린 눈송이처럼, 리빗의 눈에 비친 별처럼, 어제 내린 봄비처럼 말이다. 정말로 가득 찬 경이와 신성의 세상이다. 학생들을 그 세계로 안내하는 길, 그것이 내가 꿈꾸는 과학교육이다. ㉔



글쓴이는 서울대학교 물리교육과 졸업 후 동대학원에서 석사학위를 받았다. 현재 환경과 생명을 지키는 교사모임의 회원으로 활동 중이다.