

과학·환경 독후감 쓰기

①

5학년

읽은 도서명 : 물에서 생명이 태어났어요

[제목] : 목마른 지구-생명을 지켜주세요

"물은 모든 생명의 근원이다". 언제부터인지는 모르지만 제 머릿속에 오래전부터 새겨져 있는 수학공식과도 같은 정의입니다. 이것은 마치 "대한민국은 민주공화국이다"라는 헌법 제1조와 같은 의심할 수 없는 당연하고 보편적인 과학적 진리입니다.

지구 표면의 3분의 2가 물로 뒤덮여 있고, 물이 우리 몸의 60~70%를 차지한다는 것만 봐도 물이 우리 생명의 핵심요소라는 것을 알 수 있습니다. 하지만 누군가가 저에게 물은 어디서 왔으며, 어떻게 변화하고, 어떤 작용을 통해 인간과 지구의 생명의 질이 되었는지를 물어보면 말문이 막힙니다. 이렇게 소중한 물에 대하여 사실 제가 너무나 무지한 때문입니다.

그래서인지 이번 과학·환경 독후감 쓰기 대회 도서 목록에 '물에서 생명이 태어났어요'가 있는 것을 보고, 저는 무척 기뻐했습니다. 그리고 단숨에 읽어내려갔습니다. '물에서 생명이 태어났어요'는 쉽고 재미있는 과학설명, 사진과 함께 실제 사례들이 풍부하게 제공되어 있어서 정말 좋았습니다. 여태까지 당연시 여겼던 물의 소중함과 쓰임새, 순환과정에 대해서도 폭넓게 알게 되었습니다. 특히 물 부족과 사막화 문제는 저에게 환경문제에 대해 진지하게 생각해볼 수 있게 하였습니다.

이 책에 따르면, 우리 혈액의 83%를 물이 차지하고 있다고 합니다. 또한, 인간은 하루에 1.5L의 물을 섭취해야 하고, 0.5L의 물을 땀이나 배설물로 배출한다고 합니다. 다시 말하자면, 인간은 매일 깨끗한 물을 공급받지 못하면 생명을 유지할 수가 없는 것이지요. 만물의 영장인 인류도 토끼가 사는 달나라에 우주선을 보내고, 무지무시한 핵무기를 개발하는가 하면, 유전자치매와 줄기세포로 복제 양을 만들어 신의 영역에 도전하고 있지만, 신선한 물이 없으면 며칠 못가 죽음에 이르고 마는 것이지요.

이 책에서 과학자들은 약 40억년 전, 초기 지구의 '원시 수프' 상태가 생명체 출현의 모체가 되었다고 말합니다. 원시지구의 바다에서 열물이 바닷고 난 뒤, 졸졸한 거품에 남은

물웅덩이 안의 가득한 아미노산 덩어리들에서 지구 최초의 생명체인 세균, 그리고 식물과 동물이 생겨났다는 것입니다. 물론 인간도 이에 해당하고요. 그러니까, 수소(H)와 산소(O)가 2:1의 비율로 화학적으로 결합된 물(H_2O)에서 생명이 태어났다는 것입니다. 이토록 단순하고 간단한 화학식 ' H_2O '가 생명을 만들어냈다니..... 참, 놀랍습니다.

그런데 문득 지난 달, 아버지와 함께 대전할머니 댁에 갈때, 아버지가 고속도로 휴게소에서 생수를 사주시면서 해주셨던 말씀이 떠올랐습니다. 1994년, 아버지가 대학생이셨을 때에, 우리나라에 처음으로 생수가 시판되었는데, 불과 24년 전의 일이라는 것입니다. 지금은 대부분의 국민들이 자연스럽게 생수를 사서 마시지만, 그 때는 수돗물 대신 물을 돈을 주고 마시는 것이 굉장히 낯선 일이었다고 합니다. 아버지도 액세서리나 몇 부리는 느낌으로 생수병을 들고 다니셨다고 합니다. 그때는 그저 못어넘겼었지만, 지금 생각해 보니 심각한 일이 아닐수 없습니다.

책의 저자는 이렇게 강조합니다. "지구상에 더 이상 새로운 물은 없다." 맞습니다. 물은 물의 순환 과정, 즉 '증발-응결-강우'의 순환 사이클을 통해 그 모습만 바뀌는 것이지, 그 물의 총량은 그대로입니다. 단지 복와 힘의 크기, 그리고 지리적 혜택에 따라 누군가는 나머지보다 물을 더 많이 사용하는 것이지, 그 물의 절대적인 총량은 그대로입니다. 물의 96%는 오대양을 포함한 바다들이고, 인간이 마시고 이용할수 있는 물은 1.2%인데, 이마저도 지구온난화와 환경오염으로 갈수록 줄어들고 있는 실정입니다. 물부족문제와 사막화 현상은 미세먼지와 같이 인종, 종교, 국경에 상관없이 전 세계가 공통적으로 직면하고 있는 큰 재앙입니다. 미세먼지를 '침묵의 살인자'라고 하지만, 물부족문제와 사막화 현상은 밀려난 것이 바번히 보이는데도 손을 쓸수 없는 '쓰나미'와 비슷하다고 할 수 있습니다. 우리가 물을 지켜야 하는 이유입니다.

"물에서 생명이 태어났어요."라는 말은 "물은 모든 생명의 어머니예요"라고 해석할 수 있습니다. 그렇습니다. 물은 엄마와 꼭 닮았습니다. 엄마는 제게 아주 부드럽고 포근하시고, 저를 편안하게 안아주십니다. 또, 저에게 안정과 기쁨을 주시고, 제가 필요할 때 필요한 곳에서 저를 감싸주시고, 저의 감정을 풀어주십니다. 물도 마찬가지입니다. 제가 성장하는 것을 도와주는 물은 어머니의 모습과 닮았습니다.

태초에 하나님께서 지구라는 생명의 터전에 물을 통해서 생명을 창조하셨을 때, 그때부터 물은 우리 인간과 자연을 보살피 주었습니다. 또한, 인간의 모든 문명들도 물에서 탄생하였습니다.

과학·환경 독후감 쓰기

②

5학년

읽은 도서명 : 물에서 생명이 태어났어요

[제목] : 물마른 지구-생명은 지켜주세요.

이제는 역할을 바꾸어서 우리 인간이 물을 보살피려주어야 합니다.

저는 아직 어린 아이이고, 평범한 일반 시민이라서 물 부족 문제와 사망화 현상같은 거대하고 복잡한 일을 해결할 수는 없지만, 양치질 할 때 컵에 물 받아쓰기, 머리감을 때 샤워기를 끄고 비누칠하기 등 이런 작은 노력들을 할 수는 있습니다. 작은 노력들이 모여 나중에 큰 성공이 될 것입니다.

문득 제가 옛날에 읽었던 책 구절이 떠오릅니다. "인류는 우리가 우리의 후손으로부터 빚게는 써먹는다." 우리는 우리의 후손의 것인 지구를 아끼고 물을 소중히 해야 합니다. 미래의 후손이 우리에게서 돌려받은 지구와 물을 보고 얼굴을 찡푸리지 않게 우리가 열심히 노력했으면 좋겠습니다.

< 끝 >

과학·환경 독후감 쓰기

5학년

읽은 도서명 : 공기를 통해 전달되는 소리

[제목] : 공기를 통해 전달되는 소리를 읽고

예전에 인터넷에서 소리는 공기를 통해 전달되며 소리에 대한 과학 원리를 정리해놓은 과학 블로그를 보게 되었다. 그러나 나타난 과학 원리들이 너무 어려워서 엄마께 여쭙보았더니 '공기를 통해 전달되는 소리'라는 책을 주셨다. 나는 과학 블로그에 나타난 원리를 알고 싶어서 얼른 책장을 넘겼다.

이 책은 평범한 초등학생 등수가 '절대 읽어보면 안 되는 책'을 열게 되고 마법사 스크래치의 모든 소리가 들리지 않게 되는 블랙 스펀지 마법에 걸린 사운드 왕국을 구하는 이야기이다. 그러면서 소리와 공기에 대한 많은 과학지식들을 알게 된다. 나도 실감나는 이야기 전개와 재미있는 과학 지식으로 소리와 공기에 대한 과학 상식들을 알게 되었다. 이렇게 과학 지식들을 알아가면서 몇몇 인상깊은 과학 지식들이 생기게 되었다.

첫 번째로 인상 깊었던 것은 우리나라 속담에도 소리에 관한 과학이 들어 있다는 것이다. 그중에서 '낮말은 새가 듣고 밤말은 쥐가 듣는다'란 속담이 있다. 이 속담은 뉘앙스하나 남의 흠을 보지 말라는 뜻이 담겨있는 속담이다. 처음에는 '낮에는 새가 많이 활동하고 밤에는 쥐가 많이 활동하니까 그랬나보다.'라는 생각이 들었다. 하지만 이 책을 보고 나서는 굉장히 놀랐다. 왜냐하면 낮에는 소리가 위로 굴절되기 때문에 위에 있는 새가 듣고, 밤에는 그 반대로 소리가 밑으로 굴절되어서 쥐가 듣는다고 책에 나와있었기 때문이다. 옛날 사람들도 소리에 관한 과학을 알았고 소리가 낮과 밤에 따라 어떻게 다르게 굴절되는지 알 정도로 과학을 많이 연구하고 똑똑했다는 것을 알 수 있었다. 속담에도 이런 과학이 들어있었다는 것을 어니가 속담이 색다르게 보이고 옛날 사람들이 새삼 대단하게 느껴졌다.

두 번째로 인상 깊었던 점은 물질마다 고유의 진동수가 있고 그로 인해서 소리를 질러 유리잔을 깨낼 수 있다는 점이다. 보기에는 별 거 없어보였던 소리의 힘이 그렇게 크다니 신기한 기분이 들었다. 나는 그 외에도 소리로 한 물체를 망가뜨렸던 사례나 망가뜨릴 수 있는 방법을 더 찾아보려고 인터넷에 한번 검색해보았다. 그랬더니 한 다리 위를 행진하다가 다리가 무너졌던 사례가 나왔다. 아! 다리는 굉장히 튼튼하게 지어졌음에도 불구하고 사람들의 행진으로만 의 진동으로 무너졌다는 게 경이롭고 신기했다. 나는 옛날에 다 먹고 빨대가 꽂아진 유리잔을 책상 위에 두고 친구들과 소리지르기 놀이 같은 것을 했었다. 굳이 어떤 친구가 크게 소리를 질렀는데 유리잔에 꽂아진 빨대가

이리저리 흔들리는 것을 보았다. 친구들과 나는 이것을 굉장히 신기하게 여겼고 소리와 진동의 힘이 엄청나다란 것을
다시 한 번 느꼈다.

세 번째로 인상깊었던 것은 일반 스피커와 다른 진동스피커였다. 다른 일반 스피커들은 진동판이라는 게 있어서
진동판이 떨리면서 소리를 낼 수 있다. 그러나 진동스피커는 다른 스피커들과 달리 진동판이 없다. 그렇다면 어떻게 소리
를 낼 수 있는지 궁금했는데 바로 다른 물체에 붙여서 소리를 낼 수 있다고 한다. 커피잔, 책상, 등등 아무데나
붙이면 그 물체가 진동판 역할을 하는 것이다. 진동판이 없다면 부피가 줄어들어서 훨씬 더 가볍고 편리할 것 같다.
진동스피커를 산다면 꼭 그날로 음악을 들어보고 싶다.

이 이야기를 통해서 블로그에 나타난 어려운 과학 원리들을 조금 더 쉽고 재밌게 알 수 있었다. 또한 아
야기로 인해 당연하다 느꼈던 소리의 존재가 이제는 정말 고맙고 이 생활에 꼭 필요한 존재로 느껴진다.
그리고 멀게만 느껴졌던 소리의 과학이 조금 더 친숙하고 친근한 느낌이 드는 것 같다. 만약에 우리나라에도
마법사 스크래치의 블랙 스펀지 마법이 걸려도 이 책에서 읽었던 소리의 과학을 기억해내며 블랙 스펀지 마법
을 이겨낼 수 있을 것 같다.