

엉뚱하지만 과학입니다

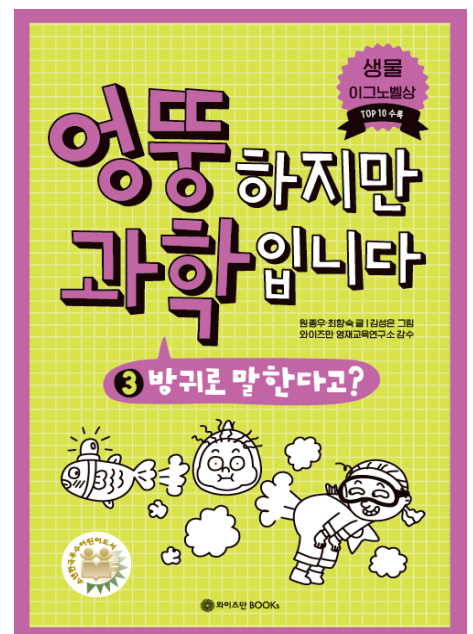
원종우·최향숙 글 | 김성은 그림

3 방귀로 말한다고?



무거운 엉덩이와 가벼운 엉뚱함으로
이그노벨상을 수상한 과학자들의 생활 밀착형 과학 이야기!
과학이 만만해지는 폭소 유발 과학서!

튤립 축제에 갔다가 벌에 쏘이고 말았어! 파토쌤이 벌침을 빼내어 주셨지. 그런데, 일부러 벌에 쏘여 본 사람도 있대. 어디에 쏘이면 제일 아픈지 궁금해서 말이야! 파토쌤은 가장 아프게 무는 곤충들이 무엇인지 알려 주셨어. 똥으로 커피는 물론 소시지까지 만들 수 있다는 것도 배웠지. 엉뚱해서 물어보기도 멋쩍은 질문들이 있니? 파토쌤에게 여쭙 보며 궁금증을 함께 해결해 볼까?



[표지 이야기]

1

책 표지에 무엇이 그려져 있는지 살펴보고, 아래 단어 중 표지에 나온 그림에 동그라미 쳐 보세요.

방귀 물고기 코딱지 나침반 돋보기 강아지 시계

1

ㅌ ㅅ ㅍ ㅈ ㅊ 은 바이러스
같은 기생충이야. ㄱ ㅅ ㅅ
없이 번식을 못해.

ㄱ ㅅ ㅅ 의 몸에서만 번식을
하거든. 고양이 ㅌ 에 섞여 나온
톡소포자충 알을 쥐 같은 다른
동물이 먹으면 그 동물의
몸속에서 알이 부화하게 돼. 이
동물을 고양이가 잡아먹으면
고양이 ㅌ 안에서 성충이 돼서
또 ㅅ 을 낳는 거지. 그럼 그
알이 다시 똥으로 나오는 거야.

2

어떤 사람들은 고기를 얻기 위해 ㄱ ㅊ 을
잡는 것을 반대하기도 해. 잡아먹으려고
기르는 것 자체가 ㄷ ㅌ ㅂ ㅈ 를 해치는
일이라는 거지. 하지만 인류는 태어난
순간부터 고기를 먹어 왔어. 또 사람은
잡식성이라서 고기를 통해 ㄷ ㅂ ㅈ 을
섭취해야 한다고 주장하는 과학자도 있지.
요즘은 'ㅂ ㅅ ㅅ'을 개발 중이야.

3

우리는 ㅌ 이 더럽다고만 여기고 꺼려했어.
농사를 짓기 위한 ㄱ ㄹ 을 만드는 정도로만 썼
지. 하지만 과학자들은 똥에 관심이 많아.
ㅅ ㅌ 으로 바닐라 향을 내는 바닐린을 만들기
도 하고, 또 스페인의 과학자들은
ㅅ ㄱ 똥에서 발견된 프로바이오틱스라는
유산균을 이용해 소시지를 만들었어.

4

우리 몸 여기저기에는 털이 조금씩 나
있지. 그 중 길게 계속 자라는 건
ㅌ ㄹ ㅋ ㄹ 뿐이야. 남자는 하나 더,
ㅅ ㅅ 도 계속 자라지, 머리카락의
용도에 대해서는 아직도 논란이 많은데
지금까지는 머리의 ㅅ ㄷ 를 유지하는
기능이 제일 중요하다고 보고 있어.

5

ㅅ ㅈ 이란, 동식물을 여러 가지
방법으로 변화시켜 새로운 ㅍ ㅈ 을
만드는 걸 말해. 지금 우리가 먹고
있는 대부분의 곡물이나 과일은 물론
동물까지도 사실은 육종을 거친
것들이야. ㅅ ㅈ ㅈ 으로 가까운 두
품종을 ㄱ ㅂ 해서 새로운 품종을
만들어 내기도 해.

[살펴보기]

3

아래 질문을 읽고 빈칸에 답을 써 보세요.

1. 곤충학자 저스틴 슈미트는 재미있는 실험을 했어요. 78 종의 곤충에게 찔렸을 때 느껴지는 통증에 점수를 매기고 「슈미트의 곤충 침 통증 지수」를 발표했지요. 78 종 가운데 가장 아픈 통증을 준 곤충 세 가지는 무엇일까요?

9쪽을 찾아보세요!

1 어디가 제일 아파?

2. '벌레'라고 부르는 많은 동물이 있지요? 벌레라고 해서 다 같은 곤충은 아니에요. 지네를 곤충이라고 부르진 않아요. 겉모습부터 다르게 생겼기 때문이에요. 거미도 마찬가지예요. 거미와 곤충은 어떤 차이점을 보일까요?

17쪽을 찾아보세요!

2 곤충학자들도
벌벌 떠는 생명체는?

3. 손가락 꺾기가 관절염을 유발하지는 않아요. 손가락을 꺾을 때 나는 뚝뚝 소리는 뼈끼리 부딪치는 소리도 아니고요. 과학자들은 손가락 관절을 꺾을 때 나는 소리의 원인을 두 가지로 추측한다는데요. 과학자들이 생각하는 원인은 무엇일까요?

49쪽을 찾아보세요!

6 손가락을 꺾으면?

4. 해마는 학습과 기억 등을 담당하는 뇌의 한 부분이에요. 기억은 해마에 저장되었다가 뇌의 깊은 곳으로 옮겨져 긴 기간 동안 저장되지요. 영국의 한 연구팀은 런던 택시 기사들의 해마가 택시기사가 되고 나서 더욱 커졌다는 점에 주목하여 이유를 연구했어요. 택시 기사들의 해마가 커진 이유는 무엇 때문일까요?

57 쪽을 찾아보세요!

7 블랙캡 기사의 뇌

5. 과학자들은 동물의 의사소통에 대해 열심히 연구하고 있어요. 과학자들은 청어가 동료들에게 위험 상황을 알리기 위해 방귀를 뀌다는 사실을 알아냈어요. 청어 외에 다른 물고기, 곤충, 고래 같은 동물들은 어떤 방법으로 의사소통을 할까요?

65쪽을 찾아보세요!

8 방귀로 말한다고?

질문	답
01 어디가 제일 아파? 곤충에 물렸을 때 큰 통증이 느껴지는 이유는 물리거나 찔리면서 독성분이 피부에 들어오기 때문이다.	O X
02 곤충인 듯, 곤충 아닌 곤충 같은 것! 거미와 곤충은 서로 다르기 때문에 아주 먼 종족이다.	O X
03 사랑스러운 고양이도 신경 쓸 게 있어! 특소포자충은 뇌에 영향을 미쳐 공포심이 사라지게 한다. 실제로 특소포자충에 감염된 쥐는 고양이를 봐도 무서워하지 않는다. 하지만 특소포자충에 감염된 고양이와 접촉해도 사람에게 옮는 경우는 없다.	O X
04 내가 소의 이름을 불러 주었을 때 이름 있는 소는 이름 없는 소보다 우유를 더 많이 생산한다는 연구가 있다. 이름을 부르면 정서적으로 안정되고 스트레스가 줄어들면서, 우유도 더 많이 생산할 수 있게 되기 때문이다.	O X
05 똥에서 커피를 얻는다고? 인도네시아에 사는 사향고양이는 커피 열매를 즐겨 먹는다. 부드러운 커피 열매는 뱃속에서 소화되지만, 단단한 커피 씨앗은 그대로 똥으로 나온다. 똥 속의 커피 씨를 잘 닦아 말리고 볶으면 '루왁 커피'가 된다.	O X
06 손가락 꺾기의 진실 손가락을 자주 꺾으면 손가락 관절 사이를 이어 주는 인대가 늘어나고 두꺼워진다. 그래서 손가락을 자주 꺾으면 손마디가 굵어진다.	O X
07 해마, 내 기억력을 부탁해! 해마가 손상되면 공부도 할 수 없고, 새로운 추억을 만들 수도 없다. 또 해마는 예민해서 스트레스를 심하게 받으면 기억이 흐려지기도 한다. 스트레스 호르몬 코르티솔이 해마의 기능을 방해하기 때문이다.	O X
08 방귀로 말한다고? 청어는 위험한 동물이 다가오면 항문에서 방귀 방울을 뿜어내서 다른 청어에게 위험을 알린다. 청어의 방귀는 사람도 들을 수 있을 만큼 소리가 크고 냄새도 지독하다.	O X
09 평화를 지키는 수염 미국 연구팀은 '남자들에게 수염이 나는 이유는 날아오는 주먹으로부터 얼굴을 보호하기 위함'이라는 가설을 세웠다. 연구팀은 실험을 통해, 털이 있을 때 충격을 37 퍼센트나 잘 흡수한다는 결과를 얻었다.	O X
10 과학으로 보기 좋고 맛도 좋게! 어떤 과학자들은 병충해에 강한 콩의 유전자를 빼내서 콩알이 많이 달리는 콩에 넣는 방식으로 GMO(유전자 변형 작물)를 만들었다. 과학자들의 연구에 따르면 GMO는 우리 몸의 안전에도 문제가 없다.	O X