

생존을 위해 사냥을 선택한 식물들, 녹색 사냥꾼 식충식물

그들은 왜 곤충 사냥꾼이 되었을까?

식물이면서 곤충을 잡아먹고 사는 벌레잡이 식물 '식충식물'을 알고 있나요? 파리지옥, 끈끈이주걱, 네펜데스, 사라세니아 퍼포리아, 벌레잡이제비꽃 등 지금까지 발견된 식충식물은 750여종으로 고산 지대부터 사막에 이르는 전 세계에서 발견되고 있어요. 우리나라에도 끈끈이주걱, 끈끈이귀개, 통발 등 14종이 살고 있어요. 그들은 왜 곤충 사냥꾼이 되었을까요?

습한 황무지, 습지, 산악지대처럼 척박하고 습한 땅, 영양분이 거의 없거나 땅 속 깊은 곳까지 뿌리를 내리기 어려운 환경에서 식충식물은 살아가고 있다. 그들이 사는 척박한 땅에는 식물 생장에 꼭 필요한 질소와 인과 같은 영양분이 부족해서, 이러한 영양분을 보충하기 위해 식충식물이 선택한 생존전략이 바로 사냥이다. 식충식물은 곤충을 능동적으로 포획하고 소화하여 영양분으로 이용하는 놀라운 방법으로 살아가고 있다. 식충식물은 곤충을 유인하고 사냥하기 위해 저마다 특이한 형태의 포충엽을 발달시켰으며, 다양한 사냥전략을 갖고 있다. 그럼 대표적인 식충식물의 사냥법을 알아볼까요?

감각모를 건드리면 덫이 닫혀요!

파리지옥은 양 손바닥을 모은 형태의 잎을 벌리고 향긋한 향으로 곤충을 덫으로 유혹한다. 잎 양쪽 각각 3개씩 아주 예민한 감각모가 있어서 곤충이 감각모를 건드리는 순간 잎을 재빨리 닫는다. 6개의 감각모 중 1개만 건드려서는 잎을 닫지 않고, 감각모를 2회 이상 자극하거나 2개를 동시에 건드려야 덫을 닫도록 설계되어 있다. 이것은 바람에 날린 돌맹이, 먼지, 빗방울과 같이 먹잇감이 아닌 경우, 에너지 소비를 하지 않기 위한 파리지옥의 똑똑한 전략이다. 파리지옥은 먹잇감이 몸부림칠수록 가시철창의 덫을 단단히 잠그고 소화효소를 분비해서 1~2주에 걸쳐 천천히 소화시킨다.



EBS ‘이것이 야생이다 3’ 식충식물의 사냥법 영상에서 캡처

끈끈한 액체는 당신을 놓아주지 않아!

끈끈이주걱의 앞에는 짧고 가느다란 붉은색 샘털(액체를 분비하는 털)이 표면을 덮고 있다. 샘털에서 만들어진 끈끈한 점액질이 샘털 끝에 이슬방울처럼 방울방울 매달려 있는데, 이 점액질에는 곤충을 유인하는 향기를 내는 물질과 붙잡힌 곤충을 소화할 수 있는 소화효소가 들어 있다. 달콤한 향기에 이끌린 곤충이 끈끈이주걱에 날아왔다가 다리와 날개가 샘털의 끈끈이액에 붙게 되면 사냥은 대성공! 끈끈이주걱은 곤충 몸에 더 많은 샘털 진액이 당도록 입을 오므리고, 소화효소를 분비해서 곤충의 영양분을 며칠에 걸쳐서 서서히 흡수한다. 식물학자 다윈은 끈끈이주걱 앞에 다양한 음식을 떨어뜨려 보고 잎이 말리는 정도를 관찰해서 끈끈이주걱이 무슨 음식을 좋아하는지 알아보았는데, 이 실험을 통해 질소를 포함한 먹이를 구한다는 점을 알게 되었다.



직접 촬영한 사진 : 긴잎끈끈이주걱

달콤한 꿀을 먹다 주머니에 풍덩!

네펜데스는 곤충사냥을 하기 위한 멋진 포충낭(곤충을 사냥하는 주머니)을 갖고 있다. 잎 끝부분의 덩굴손 끝이 부풀며 주머니 모양으로 자라나게 되는데, 완전히 자라게 되면 무늬가 생기고 뚜껑이 열린다. 곤충을 유혹하기 위해 주름진 주머니 입구에는 곤충이 좋아하는 꿀과 양분이 잔뜩 묻어있다. 주머니 입구가 동그랗게 말려있는 데다 꿀이 있어 안쪽으로 쉽게 미끄러지기 때문에 네펜데스의 화려한 색깔과 맛있는 냄새에 이끌려 찾아온 곤충은 꿀을 먹다 주머니 속으로 풍당 빠지게 된다. 일단 빠지면 내부의 미끄러운 벽 때문에 탈출할 수 없다. 주머니에 빠진 벌레가 허우적대면 진동을 느낀 네펜데스가 소화액을 분비하여 곤충을 분해하고 영양분을 흡수한 후 껍질만 남길 것이다.



직접촬영한 사진 (벌레잡이통풀 네펜데스)

그 밖에 주머니의 감각모를 건드리면 진공 상태인 주머니가 지나가는 동물을 진공청소기처럼 빨아들여서 사냥하는 통발, 아름다운 색깔과 달콤한 꿀향기가 나는 주머니로 벌레를 유혹해서 벌레가 통 안으로 들어가면 입구를 살짝 막아 벌레를 소화하는 사라세니아 등 식충식물의 사냥 기술은 놀랍기 그지없다.

보통의 식물들은 필요한 미네랄을 토양에서 얻고 광합성을 하는데 식충식물에게는 그런 안락한 환경이 주어지지 않았다. 이동조차 할 수 없는 식충식물은 이동이 자유로운 곤충을 불러들였고, 곤충보다 힘은 더 약할지 모르지만 그들의 사냥법은 더 영리하다. 그것은 바로 살아남기 위해서다.

