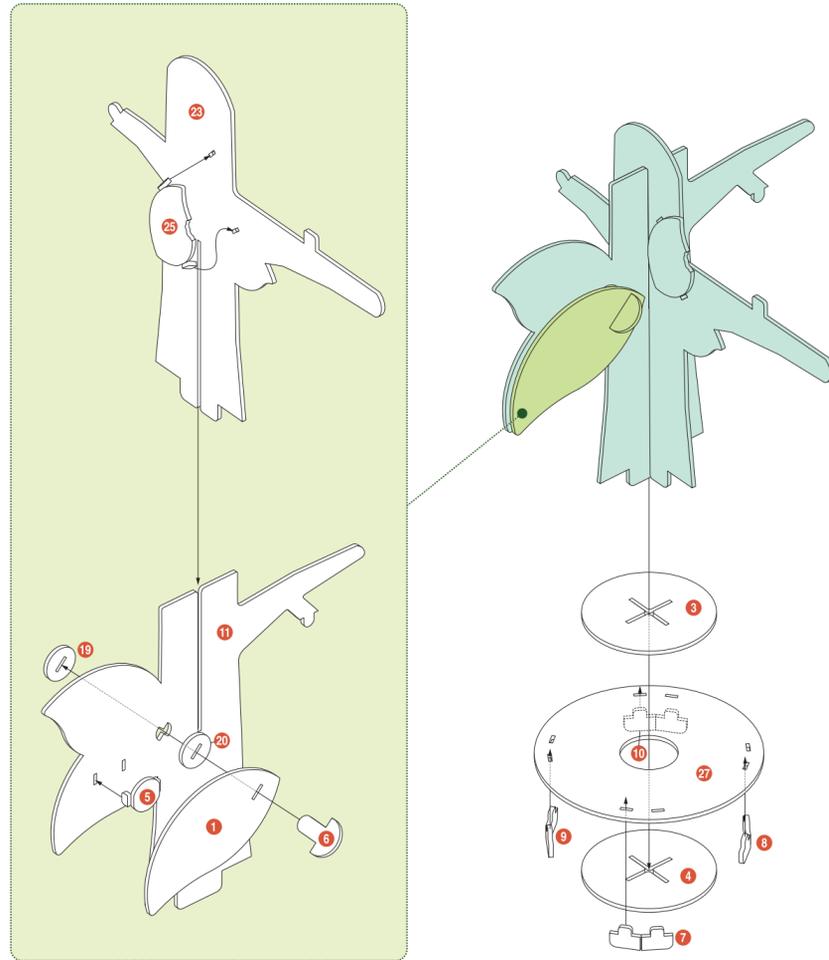


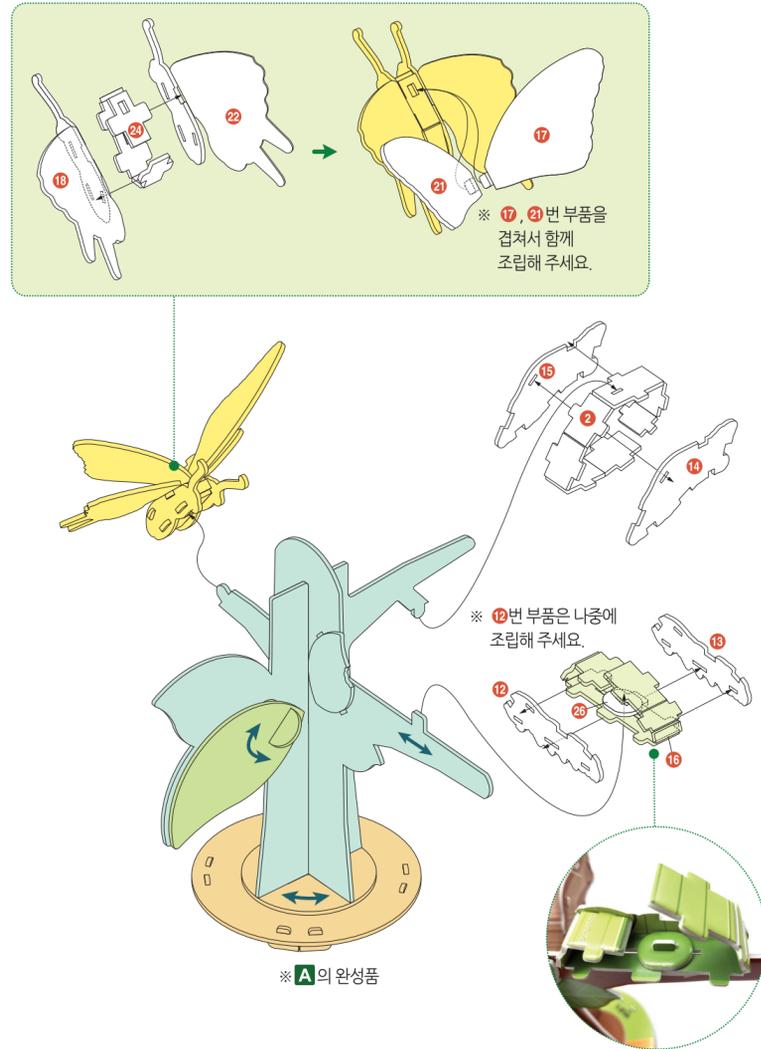
• 과학 교구를 조립설명도 순서에 따라 만들어 보세요.

A



※ 7, 8, 9, 10은
27번 부품 각 색상에 맞게
조립해 주세요.

B



※ A의 완성품

<주의사항>

완성한 후에 남은 조각들은 비닐 봉투에 넣어 주시고, 어린이들이 제품이나 포장지를 입, 코 또는 귀에 넣지 않도록 유의해 주십시오.

정답 ① 지리산 ② 우리말 ③ 석주명 ④ 알-애벌레-번데기-어른벌레의 단계를 거친다. ⑤ 알-애벌레-어른벌레의 단계를 거치면서 애벌레와 어른벌레의 모습이 거의 비슷하다. ⑥ 알-애벌레-어른벌레의 단계를 거치면서 애벌레와 어른벌레의 모습이 거의 비슷하다. ⑦ 알-애벌레-번데기-어른벌레의 단계를 거친다. ⑧ 머리, 가슴, 배 세 부분으로 구성되어 있다. 더듬이가 있다. 다리가 6개 있다. 날개가 있다. ⑨ 거미는 머리가슴, 배 두 부분으로 구성되어 있다. 더듬이가 없다. 다리가 8개가 있다.

※ 조립설명도

패키지에 있는 사진과 위의 그림을 참고하여 조립해 보십시오. 조각들을 뜯어 낸 후 결합 부분의 구멍은 폼보드의 모서리를 이용하여 떼어 낼 수 있습니다.

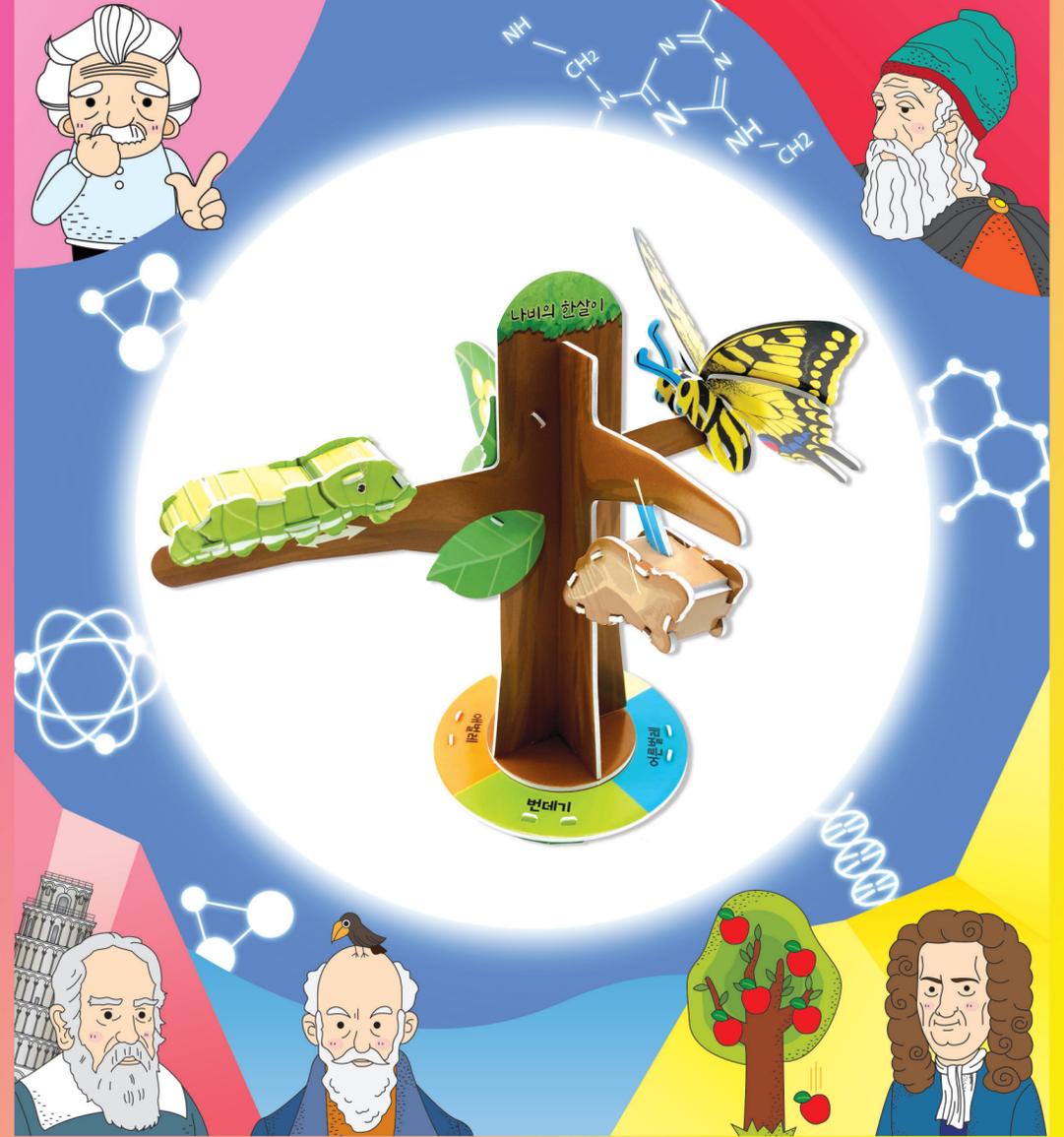
날개가 없다. ⑩ 개미는 머리, 가슴, 배 세 부분으로 구성되어 있다. 다리가 6개이다. 더듬이가 있다. 날개가 없지만 곤충인 것 같다.(여왕개미와 수개미는 날개가 존재한다.) ⑪ 음식 ⑫ 파리 ⑬ 곤충 ⑭ 짐자리 ⑮ 나무 수액 ⑯ 매미 ⑰ 꽃의 꿀 ⑱ 나비 ⑲ 사마귀는 다른 곤충을 잡아먹는 곤충으로 눈에 띄지 않는 색깔과 모양을 가지고 있어야 다른 곤충을 잡아먹기 쉽다. 난초사마귀는 꽃의 색깔과 형태가 비슷하여 꽃 속에 숨어 있다가, 낙엽사마귀는 낙엽에서, 잎사마귀는 식물의 잎 사이에 눈에 띄지 않게 숨어 있다가 다른 곤충을 잡아먹을 수 있다.

저자 한혜영 (이화여자대학교 과학교육과 졸업, 상경중 교사)

펴낸이 김선철
책임편집 강미선 편집 이상희 디자인 남상원
펴낸곳 스킨올스쿨
주소 강원도 원주시 부론면 노송길 17-7

• 사진 저작권자를 찾기 위해 노력했으나, 저작권자를 찾지 못한 사진이 있습니다. 02-6274-9200으로 연락 주시면 합리적인 저작권 사용료를 지급하겠습니다.

글 한혜영



어린이에게 안전하도록 특별법에 의한 표시사항
품 명 : 동어반드네세상
계 목 명 : 곤충의 한살이
재 질 : 우드락+종이
제조업체 : 스킨올스쿨
주소 및 전화 : 02-6274-9200
강원도 원주시 부론면 노송길 17-7
사용연령 : 3세 이상

Scholus Co., Ltd.
Tel: 02-6274-9200
Fax: 02-6274-9204
E-mail: cs@scholus.kr
Copyright © 2021 Scholus Co., Ltd. All rights reserved.
제조연월 : 별도표기
Made in Korea



학습목표
연계 교과 : 과학 3-1 동물의 한살이
여러 가지 곤충의 한살이를 관찰하여
곤충의 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.

나는 누구일까요?



나비 표본을 관찰하는 석주명

나는 1908년 평양에서 태어났어요. 이때 우리나라는 매우 위태로웠어요. 일본이 1905년 을사늑약을 통해 우리나라의 외교권을 강제로 빼앗아 갔거든요. 그런 중에도 나는 부모님께서 열심히 지원해 주신 덕분에 계속 공부할 수 있었어요. 처음에는 공부보다 연극이나 음악이 더 좋아 공부를 하지 않았어요. 그 결과 여러 과목이 낙제를 받아 꼴찌가 되었답니다. 정신이 피딱 난 나는 다시 공부를 시작했어요. 성적은 착착 올랐고 조선인으로는 유일하게 일본의 가고시마 농림학교에 유학 가게 되었어요. 유학 시절 곤충학에 관심을 갖게 되었고 스승님의 권유로 조선의 나비를 연구하기로 결심하였지요. 공부를 마친 후 모교인 숭도중학교로 돌아와 생물 교사가 되었어요. 이때부터 나비 연구를 시작했습니다. 나는 틈만 나면 전국 방방곡곡을 다니며 나비를 채집했어요. 중요한 나비가 발견되면 몇 시간이 걸리더라도 잡고 말았어요. 한번은 지리산에 채집 여행을 갔다가 처음 보는 작은 팔랑나비 한 마리를 발견하고 그 나비를 잡기 위해서 3시간이 넘는 시간 동안 쫓아다녔지요. 그 과정에서 수도 없이 넘어져 온몸이 피투성이가 됐지만 끈기 있게 나비를 쫓아 마침내 잡을 수 있었어요. 그 나비에, 지리산에서 처음 발견되었다고 하여 '(①) 팔랑나비'라고 이름 붙여 주었습니다. 나비 연구를 시작한 지 5년쯤 되었을 때에는 16만여 마리의 나비를 분석하여 <배추흰나비의 변이 연구>라는 논문을 발표했어요(1936년). 날개의 형태, 무늬, 색채, 모양, 길이 등을 조사하여 다른 종으로 보고된 20여 개의 나비가 실제로는 모두 배추흰나비에 속하는 종임을 밝혀내었고 이 논문으로 1938년 영국왕립학회의 청탁을 받아 <조선산 나비 총목록> 영문단행본을 펴내기도 했어요. 일본 학자는 조선 나비를 921종이라고 분류하였는데 나는 10여 년 동안 변이 연구를 통해 그 일본 학자의 연구에 오류가 있다는 것을 밝혀냈어요. 그리고 같은 종인데도 형질이 조금씩 다르다고 다른 종으로 분류했던 것을 250여 종으로 정리했어요. 나는 전국을 다니며 75만 개 이상의 나비를 채집하여 한국 나비의 분포 상태를 기록했어요. 내가 죽은 후 <한국산 나비 분포도>라는 책이 출판되었지요. 나는 나비를 연구하면서 일본식 이름만 있던 조선산 나비에 (②) 이름을 직접 붙여 주었어요. 각시뿔노랑나비, 떠들썩팔랑나비, 무늬박이제비나비, 은점어리표범나비, 청띠신선나비, 번개오색나비는 내가 지은 순수한 우리말 나비 이름이에요. 해방 후 나는 국립과학박물관에서 일하면서 6·25 전쟁 통에도 피란을 가지 않았어요. 15만 마리가 넘는 나비 표본과 자료를 지키기 위해서요. 나비 박사로 불린 나는 누구일까요? (③)



각시뿔노랑나비



떠들썩팔랑나비



무늬박이제비나비



청띠신선나비

석주명이 만든 순우리말 나비 이름

곤충의 한살이

곤충의 한살이 | 한살이는 생물이 태어나서 죽을 때까지 살아가는 모습을 말해요. 한살이를 기준으로 곤충을 크게 두 가지 무리로 분류해요. 나비, 메뚜기, 사마귀, 장수풍뎅이의 한살이를 관찰하면 두 가지 무리의 특징을 알 수 있어요. 각 곤충의 한살이 특징을 적어 보세요.

나비	메뚜기	사마귀	장수풍뎅이
알 → 애벌레	알 → 애벌레	알 → 애벌레	알 → 애벌레
번데기 → 어른벌레	허물벗기 → 어른벌레	허물벗기 → 어른벌레	번데기 → 어른벌레
④	⑤	⑥	⑦

곤충의 특징 찾기 | 거미는 벌, 메뚜기 등의 곤충과 비슷하게 생겼지만 과학자들은 거미는 곤충이 아니라고 말해요. 벌과 메뚜기를 관찰하여 곤충의 공통점을 쓰고, 거미와 곤충의 차이점을 쓰세요.



곤충의 공통점	거미와 곤충의 차이점
⑧	⑨

개미는 곤충일까요? 곤충이 아닐까요? | 날개가 있는 여왕개미와 수개미는 혼인 비행을 통해 짝짓기를 해요. 짝짓기 후 여왕개미는 땅에 착륙하여 날개를 떼어 내고 알을 낳고 돌봅니다. 알에서 나온 일개미는 집단으로 먹이를 구하고 알을 돌보고 병정개미는 개미 집단을 지키는 등 분업을 해요. 날개가 있는 여왕개미와 수개미와는 달리 일개미, 병정개미는 날개가 없답니다. 개미의 모양을 관찰하고 개미의 특징을 적어 보세요. 개미는 곤충일까요? 곤충이 아닐까요?

개미	특징
여왕개미, 수개미, 일개미, 병정개미	⑩

곤충의 생김새로 특징 알기

활동 1 | 나비의 한살이 조립하기
조립설명서를 보고 알, 애벌레, 번데기를 거쳐 나비가 되는 나비의 한살이를 만들어 보세요.

활동 2 | 곤충의 주둥이와 먹이 관계
곤충을 자세히 관찰하면 곤충의 주둥이 모양이 모두 다르다는 것을 알 수 있어요. 각 곤충의 주둥이 모양은 저마다 먹이를 잘 먹을 수 있도록 발달했어요. 주둥이의 특징을 보고 어떤 곤충의 주둥이인지, 어떤 먹이를 먹는지 적어 보세요.

곤충의 주둥이	곤충의 특징	먹이의 종류	어떤 곤충 일까요?	곤충의 주둥이	곤충의 특징	먹이의 종류	어떤 곤충 일까요?
	먹이를 먹을 때 활아서 먹는다.	⑪	⑫		주둥이가 길고 뾰족하여 먹이를 뚫고 빨아들일 수 있다.	⑮	⑯
	날카롭고 뾰족하여 먹이를 물어뜯기 쉽다.	⑬	⑭		돌돌 말려 있던 주둥이가 먹이를 먹을 때는 빨대처럼 쭉 펴져 먹이를 빨아들인다.	⑰	⑱

활동 3 | 사마귀의 보호색과 위장술
전 세계에는 몸의 색깔이 매우 화려한 사마귀, 잎사귀 모양의 사마귀 등 다양한 종류의 사마귀가 살고 있어요. 이와 같이 사마귀가 다양한 모양과 색깔과 모양을 갖고 있는 이유는 무엇일까요?



난초사마귀

자료 제공 : Luc Viatour / https://Lucnix.be



낙엽사마귀

자료 제공 : Bernard DUPONT from FRANCE

난초사마귀, 낙엽사마귀, 잎사마귀가 사는 곳과 사마귀가 먹는 먹이를 생각해 보고 이와 같은 색과 모양을 가지고 있을 때 좋은 점을 써 보세요.

⑲