

탐방시나리오

계절별 시나리오

제목 : 법주사자연관찰로(여름)

국립공원관리공단 속리산사무소

법주사자연관찰로 계절별 시나리오(여름)

1. 만남과 인사하기

무더운 여름날~ 속세를 떠나 속리산의 시원한 숲을 찾아오신 여러분! 만나서 반갑습니다. 저는 여러분의 해설을 담당할 속리산국립공원 자연환경안내원 ○○○입니다.

국립공원은 우리나라에서 자연경관이 가장 아름답고, 자연생태계가 살아있는 곳, 그리고 문화자원이 풍부한 곳으로, 이를 보호하고 지속가능한 이용을 위해 국가가 지정, 국립공원관리공단에서 관리하고 있습니다.

국립공원은 1967년 지리산을 1호로 출발하여 전국에 20곳이 있습니다. 그 중 저희 속리산은 특성상 산악공원으로 1970년 3월 24일 6번째 국립공원으로 지정되었습니다. ‘속리산’은 「속세를 떠나는 산」, 「속세에서 떠나있는 산」이란 의미로 기암괴석과 어우러진 빼어난 절경만큼이나 ‘구봉산’, ‘미지산’, ‘소금강산’, ‘자하산’, ‘형제산’, ‘광명산’, ‘지명산’등 부르는 이름이 8가지나 됩니다. 또한 속리산의 최고봉인 천황봉(약1058m)은 한강, 금강, 낙동강의 발원지이기도 합니다.

2. 시원한 숲 속 여름

자~ 이제 자연의 세계로 들어섰으니 조용히 귀를 기울여 자연의 소리를 들어보기로 할까요? 두 팔을 크게 벌리고 맑은 숲의 공기를 흠뻑 들며 마시며 자연의 냄새, 자연의 기운을 맘껏 느껴보세요. 아름다운 새소리, 상쾌한 공기, 보기만 해도 푸르고 싱그러운 잎사귀들이 바람과 만나 팔랑이며 사각 이는 소리를, 어떨습니까? 답답한 도심의 공기로 찌들었던 우리 몸과 마음이 새롭게 살아 숨 쉬는 느낌이 들지 않나요? 여러분들이 이곳에서 숲을 조금이라도 가깝게 느끼고 배우기를 바라며 아울러 이러한 값진 시간들로 인해 숲 속의 친구들과 진정한 마음을 나누며 친구가 될 수 있길 바라는 마음입니다. 그럼 시원한 여름 숲 속을 거닐며 숲의 신비로움, 숲 속에 살고 있는 나무들의 이름과 특성 그리고 나무와 함께 살아가는 숲 속의 작은 친구들도 만나보고, 숲 속에서 일어나는 과학적인 현상들도 체험해 보기로 하겠습니다. 그럼, 자연의 세계로 한발 더 가까이 다가가 보도록 하겠습니다.

3. 노린재가 좋아할까? 노린재나무

나무나 풀의 이름을 살펴보면, 모양이나 특징을 알 수 있지요? 이 나무의 표찰은 노린재나무라 되어있는데, 이름의 유래에 어떤 의미가 있을까요? 노린내가 심하게 나는 노린재란 곤충처럼 이상하고 고약한 냄새가 나기라도 하는 걸까요? 코를 가까이 대고 냄새를 한 번 맡아보세요. 어때요?

노린재란 곤충과는 별개로 이 나무를 태운 재가 노르스름하다고 노린재나무란 이름을 얻었다고 합니다. 천연섬유에 물들일 때 노린재나무의 태운 재는 명반이나 타닌 등의 매염제가 없었던 옛날에 손쉽게 구할 수 있는 이 나무를 태워 재를 매염제로 사용했다고 하는군요.

노린재나무는 매염제 ‘황회’를 만드는 귀중한 재료이기도 했으며, 재질이 매우 단단해서 도장재료로 주로 사용하는 나무랍니다.

- ◆매염제란? 섬유와 염료가 결합하는 성질을 염착성이라 하는데, 매염제는 염착성이 약한 섬유와 염료를 결합시켜 주는 역할을 하는 것이다.
- ◆매염제의 역할
 - 1) 흡착 : 섬유에 염료를 붙이는 역할
 - 2) 고착 : 섬유에 붙은 염료가 떨어지지 않게 하는 역할
 - 3) 발색 : 색이 나게 하는 역할
- ◆ 천연 매염제는 잣물, 철장, 명반 등이 있다.

4. 꽃이 여러 가지 모양과 색깔로 피어나는 이유는?

꽃은 봄에만 피나요? 여름에도 많은 식물들이 여러 가지 색깔로 꽃을 피운답니다. 꽃을 자세히 관찰해 보세요. 각각의 꽃마다 다양한 색깔을 가지고 있어요. 그렇다면 꽃은 왜 다른 모양과 색깔로 피는 걸까요?

지구상의 모든 생물들이 살아있는 이유 가운데 가장 큰 이유는 후손(자손)을 낳아 자신의 유전자를 계속 이어가는 것입니다. 그 가운데 ‘식물’이라 불리는 생물은 번식을 위해 아름다운 꽃을 피워 곤충을 유혹합니다. 곤충의 도움을 받아 자손을 이어가는 식물들은 곤충이 좋아하는 색깔을 만들어 냅니다. 예를 들면, 밤에 피는 박꽃과 달맞이꽃은 어둠 속에서도 잘 보이는 흰색과 노란색입니다. 만약 그 꽃이 갈색이나 검은색이라면 곤충의 눈에 잘 안 띄이겠지요?

꽃의 색깔은 색소에 따라서 여러 가지로 나타납니다. 꽃이 다양한 색깔로 피어난다는 것은 식물들이 빛의 파장을 이용한다는 의미를 포함하고 있습니다. 인간의 눈으로 식별할 수 있는 파장 내의 빛을 가시광선이라 하는데, 가시광선 이외

에 인간이 볼 수 있는 것보다 훨씬 더 많은 색깔들을 다른 동물들은 볼 수 있습니다.

꽃의 모양도 마찬가지입니다. 초롱꽃과 같은 통꽃은 나비와 같이 덩치가 큰 곤충들을 피하고 벌이나 작은 곤충들을 받아들이기 위해 그러한 모양을 가지고 있습니다. 또 다른 예로, 수많은 꽃들이 저녁이면 대부분 꽃잎을 오므리는 것은 나방이나 어두운 밤에 활동하는 생물(곤충)들을 받아들이지 않으려고 하는 것입니다.

이렇게 꽃의 색과 모양에 따라 그 꽃을 찾아오는 곤충의 종류가 다르고, 꽃은 곤충이나 동물과 그들만의 특별한 약속을 통해 자손을 이어가게 됩니다.

5. 함박꽃 같이 활짝 웃어요.



여기! 함박 같은 웃음을 활짝 웃으며 핀 탐스러운 꽃이 있는데 이것이 바로 함박꽃입니다. 함박꽃은 매년 늦봄에서 초여름이 시작되는 5-7월 경에 피어나는 데 속리산의 문장대나 천황봉을 오르다 그윽한 향기에 이끌려 머리 위를 올려 다 보는 순간 눈 안 가득 들어옵니다. 수줍은 듯 고개를 숙인 채 피어있는 함박꽃을 보노라면 왠지 마음이 넉넉해지고, 하얀 빛깔처럼 순결해지는 느

낌마저 듭니다. 사람들은 함박꽃나무를 산에서 피는 목련이라 하여 ‘산목련’이라 부르기도 하는데, 목련이 꽃이 먼저 핀 후 잎이 나오는 것과 달리 함박꽃은 잎이 먼저 나온 뒤에 꽃이 핀답니다. 또한 한자로는 하늘의 여인에 비유하여 ‘天女化’라고도 불린다니 최고의 찬사를 받는 꽃이 아닐까요. 북한에서는 함박꽃을 ‘목란’이라고 부르다지요. 북한에서는 1991년에 함박꽃을 나라꽃으로 공식 지정했습니다.

함박꽃나무는 한방으로 뿌리는 진통, 하혈, 이뇨, 조혈 등의 효능에 쓰이며 꽃은 안약에 쓰거나 두통에 처방합니다. 중국에서는 씨를 싸고 있는 붉은색 껍질을 말려 가루로 내어 고급 요리의 향신료로 쓰고 있다고 합니다.

6. 숲 속의 재단사 - 도토리 거위벌레

요즘 졸참나무아래를 보면 누군가가 가위나 칼로 재단한 듯 잘라놓은 잎들이 수북이 쌓여있는 모습을 볼 수 있습니다. 도토리엔 정확히 구멍이 하나씩 나 있는데 도대체 이게 뭘까요? 도토리 구멍을 중심으로 갈라 루페로 자세히 관찰해 보도록 하겠습니다. 아주 조그맣고 투명한 알을 발견하셨나요? 바로 도토리 거위벌레의 알입니다. 거위벌레는 목이 매우 긴 반면 배 부분이 짧아서 마치 뒤뚱거리는 거위와 모습이 비슷하다 해서 유래가 되었다는군요. 바구미와 모양이 비슷해 얼핏 구분이 어렵지만 거위벌레의 주둥이가 바구미보다 짧고 뚱뚱한 것이 특징이래요. 특히 도토리 거위벌레는 참나무열매인 도토리에 알을 낳고 졸참나무와 신갈나무 등 참나무류의 잎과 목질부를 주둥이로 싹뚫~싹뚫~ 잘라 숲 바닥으로 떨어뜨립니다. 그리고 도토리 속에서 벌레로 자라나게 되지요. 가을이 되어 떨어진 도토리를 갈라보면 커다란 벌레를 볼 수 있게 돼요. 그 벌레가 땅속으로 들어가 겨울을 난 후 이듬해 성충이 되어 숲에서 활동하게 된답니다. 이 때문에 도토리를 먹이로 하는 다람쥐와 청설모의 먹이사슬을 교란시키는 주범이기도 한데 거위벌레류의 번식력이 높아지면 산림생장과 자연생태계에 심각한 영향을 미친다고 합니다.

7. 애벌레의 꿈 - 매미

어느 덧 지루한 장마가 끝나고 매미의 울음 소리가 숲 속 가득~ 들리는 걸 보니 이제 본격적인 여름인가 봅니다. 자~ 우리 모두 잠시 눈을 감고 매미의 울음소리에 귀를 조용히 기울여 볼까요?

“매앵매앵 맬맬”, “지잉지잉 징징”, “줄줄 줄”, “니이니이 니이니이”

매미는 “맬맬” 운다고 해서 매미란 이름을 얻었다지요? 매미는 뱃속의 발음기관으로 소리를 만들고 그 소리를 뱃속에서 증폭시켜 큰 소리를 내는 데 수컷만 울음소리를 낼 수 있습니다.

그렇다면 매미는 왜 우는 걸까요? 맞았습니다. 수컷이 짝짓기를 하기위해 암컷을



유혹하거나 친구를 부를 때, 다른 수컷에게 경고하거나 위험에 빠져있을 때 울음 소리를 내게 된답니다.

또한 매미는 오랜 시간(보통 6-7년 정도)을 애벌레 상태로 땅속에서 보낸 후 한여름 맑은 날 해질녘이 되면 땅위로 기어 나와 나무줄기나 풀잎이나 나뭇가지에 붙어 껍질을 벗고 어른 매미가 됩니다. 어른 매미는 보름정도의 짧은 삶 동안 짝짓기를 하고 마른 나뭇가지에 알을 낳고 죽게 됩니다.

애벌레 시기는 종류에 따라 다릅니다. ‘지잉지잉 징징’우는 유지매미와 ‘멤멤’우는 참매미는 6년째에 어른벌레가 됩니다. 이밖에 북아메리카에 사는 십칠 년 매미는 애벌레시기가 가장 긴 것으로 유명한데 이름 그대로 무려 17년이나 땅속생활을 한답니다.

그렇다면 애벌레는 어떻게 그 오랜 시간을 땅속에서 보낼까요? 그렇죠. 애벌레 에겐 바로 매미가 된다는 희망이 있기 때문이지요. 여러분도 희망과 인내를 가지고 열심히 산다면 뭐든지 할 수 있을 거예요.

- 문제1. 매미는 날면서 어떤 행동을 할까요? 오줌을 찐대요.(몸을 가볍게 하기 위해서 빨아 먹었던 나무즙을 바로바로 몸 밖으로 내보내기 위해서)
- 문제2. 매미의 입은 어떤 모양일까요? 대롱모양의 입(가늘고 긴 입으로 나무즙을 빨아 먹기 위해서)

8. 숲 속의 작은 숲 - 이끼



모두들 이쪽으로 오세요. 손을 내밀어 나무 위를 가득 덮고 있는 이끼를 만져보기로 해요.

촉촉하고 부드러운 느낌이 들지요? 마침 어제 비가 내려서 이끼들이 온몸으로 비를 흠뻑 먹었기 때문이랍니다. 루페를 가지고 좀 더 자세히 관찰해 본 후, 각자의 느낌을 이야기해보도록 하지요. 신기하다고요?? 숲과 같다고요? 바다 속과 같다고요? 상상력이 정말 대단하군요. 그렇습니다. 루페를 통해 본 이끼는 마치 나

무들이 뻑뻑이 들어찬 작은 숲과 같아 정말 아름답지요. 그늘진 곳과 습기를 좋아하는 이끼는 숲의 생태계에서도 없어서는 안 될 존재로 숲 속 동물들이 가뭄을 날수 있게 하는 좋은 식량이 되기도 해요. 세포 속에 다량의 물을 저장하여 그것으로 생활합니다. 저장된 물을 다 써 버리면 이끼는 잎을 말아 더 이상 수분이 날아가지 못하도록 하고 휴면상태에 들어갑니다. 그렇게 되면 이끼는 갈색으로 변하여 죽은 것처럼 보이지만 비가 내리면 다시 싱싱한 녹색으로 살아난답니다. 가뭄이외도 이끼는 초식 동물이나 작은 곤충들에게 좋은 먹이가 되고 식물들이 자랄 수 있도록 토양을 형성하는 데도 중요한 역할을 하지요. 이끼는 음지와 습기를 특히 좋아하기 때문에 한 나무에서도 북쪽을 향하고 있는 나무줄기에서 더 잘 자라는 경우가 많습니다. 그러나 주위의 다른 요인도 작용할 수 있기 때문에 이끼가 무조건 북쪽을 향한다고는 할 수 없겠지요.

9. 천연 염료로 쓰이는 물푸레나무



< 수피 >



< 잎 >



< 목진피 >



< 꽃 >

이름도 참 아름다운 나무지요. 이 나무는 가지를 꺾어 물에 담그면 10분, 20분, 시간이 지나면 물이 푸르스름하게 변한답니다. ‘물을 푸르게 하는 나무’라고 해서 이름이 물푸레입니다. 물푸레나무는 전국의 산기슭이나 중턱 골짜기 등의 습기가 있는 곳에서 흔히 잘 자라지요. 낙엽이 지는 큰 키 나무로 수피는 회갈색이며 생강나무처럼 얼룩덜룩한 반점이 있고 가지 맨 끝에 나는 잎이 다른 잎에 비해 넓게 자라기 때문에 구별하기 쉽습니다. 물푸레나무는 가볍고 단단하여 시골에서는 도끼자루를 만들어 사용했으며 요즘에는 야구방망이나 악기를 만드는데 사용되고 있다고 합니다. 또한 물푸레의 나무껍질은 약명으로 ‘목진피’라 부르는 데 염료용으로 사용합니다. 목진피를 삶아 염색한 후 백반으로 매염을 하면 누런색이 되고, 철매염을 하면 푸른빛이 감도는 신비로운 회색으로 바래지 않아 옛날에는 스님들의 승려복으로 염색을 하기도 했다고 합니다. 범주사자연관찰로에서 볼 수 있는 참나무류의 잎이나 열매인 도토리, 당단풍, 신나무, 쑥, 꼭두서니(약명:천근) 등도 아주 훌륭한 천연 염료로 이용됩니다. 그러니 숲에서는 어느 것 하나도

버릴 것이 없이 훌륭한 자원인 셈이지요.

10. 아낌없이 주는 나무

여러분! 쉐 실버스타인의 대표적인 「아낌없이 주는 나무」란 동화를 읽어 보셨지요? 누구나 알고 있듯이 「아낌없이 주는 나무」는 진정한 사랑이 무엇인가를 일깨워 주는 나무의 아름다운 이야기라고 할 수 있습니다.

『옛날에 한 소년이 살고 있었는데, 그 소년에게는 너무나도 사랑하고 아끼는 한 그루의 나무가 있었습니다. 소년은 나무에서 떨어지는 나뭇잎을 모아 왕관을 만들기도 하고, 나뭇가지에 그네를 매달아 타고, 솜바꼭질도 했습니다. 또, 나무그늘에 누워 잠을 자기도 했습니다. 소년은 마냥 행복했고, 나무도 자신을 사랑하는 소년이 있다는 마음에 너무나 행복했습니다. 그렇게 세월은 흘렀고, 소년은 자라돈이 필요해지기 시작했습니다. 나무는 소년에게 자신의 열매를 따가도록 허락했습니다. 소년은 열매를 가지고 멀리 떠났습니다. 세월이 흘러 소년이 나무에게 다시 돌아왔습니다. 소년은 나무에게 아내와 자식들이 살 집이 필요하다고 하였습니다. 나무는 소년에게 자신의 가지를 베어 집을 짓도록 허락했습니다. 나무에게는 가지가 없었지만 행복했습니다. 많은 세월이 흐른 후, 이제는 소년도 나이가 들어 노인이 되었습니다. 노인이 된 소년은 다시 나무에게로 가 편안히 쉴 곳이 필요하다고 했습니다. 나무는 소년에게 앉아서 쉴 밑동밖에 남지 않아 미안하다고 하였습니다. 나무는 소년이 밑동에 앉아 편안히 쉴 수 있도록 하였습니다. 나무는 밑동에 앉아 있는 소년을 보며 행복해 했습니다.』

진정한 사랑의 의미에 대해 다시 생각해 보자는 뜻으로 줄거리를 정리해 보았는데, 『아낌없이 주는 나무』는 자기의 모든 것을 사랑한 소년을 위해 바친 나무의 이야기로 우리들에게 좋은 본보기가 될 것입니다.

여러분들도 지금까지 살아오는 동안 부모님과 선생님, 친구나 주변 사람들로 부터 도움을 받고 자랐지요. 그런 분들께 감사함을 모르고 지낸 지난날을 돌이켜 반성하고 아낌없이 자신을 필요로 하는 사람들에게 사랑을 베푼다면 소년을 사랑한 나무처럼 행복해지고 삶은 더욱 풍요로워질 것입니다.

바로 딱따구리와 같은 새들과 겨우살이와 같은 식물들에게 아낌없이 먹이와 집을 제공해주는 저 갈참나무처럼요.

11. ‘집게벌레’ - 사슴벌레

앗! 저기!! 엉금엉금 나무 위를 기어오르는 사슴벌레를 보세요. 사슴벌레는 여름 숲을 무대로 밤에 활동하는 야행성 곤충이라 낮에는 정말 보기가 힘든데요. 오늘 속리산을 찾아오신 여러분들은 뜻밖의 행운을 얻으셨군요. 이렇게 사슴벌레는 장수풍뎅이와 마찬가지로 낮에는 땅속이나 나무 구멍 속에서 휴식을 취하거나 잠을 자다가, 해가 지면 참나무의 진을 찾아 모여든답니다. 서로 암컷을 차지하거나 먹이를 차지하려고 싸움이 벌어지기도 하지요. 그럼, 사슴벌레의 생김새를 관찰해 볼까요? 좀 더 가까이 다가가서 자세히 살펴보도록 하지요.



▲ 암컷



▲ 수컷

사슴벌레는 큰 턱과 더듬이, 겹눈, 아랫입술수염, 몸, 앞날개 등을 가지고 있습니다. 그럼, 과연 ‘집게’라고도 불리는 사슴벌레의 큰 턱은 어디에 쓸까요? 각자의 생각을 말해 보기로 하지요. 그렇죠. 사슴벌레는 머리에 뿔처럼 생긴 큰 턱이 2개 있는데 수컷의 커다란 큰 턱은 먹이를 씹기보다는 싸움을 하기 위한 무기로 사용되고, 암컷의 작은 큰 턱은 알을 낳기 위해 나무에 구멍을 뚫는 도구로 쓰인답니다.

싸움을 할 때 무기가 되는 큰 턱은 무는 힘이 워낙 세기 때문에 조심해야한다는 것을 잊지 말아야 해요. 또한 아랫입술수염으로 맛을 느끼고, 앞날개 속에 뒷날개 한 쌍이 접혀 있으며, 몸은 나무 틈새를 파고들기에 알맞도록 납작한 모양이지요. 바람결에 풍겨오는 나뭇진 냄새를 맡아 방향을 알아내는 더듬이와 작은 눈이 여러 개 보여 있는 겹눈은 2개가 있습니다.

11. 물 나르기 놀이

이번엔 계곡으로 자리를 옮겨서 물가에서 여럿이 협동해서 물을 운반해 보는 놀이를 해 보도록 하겠습니다. 한 방울의 물이라도 흘리지 않고 두 손으로 떠서 옮기려고 하다보면 어느새 여러분은 물의 소중함을 알게 될 것입니다. 여러 명이 모듬으로 나누어 놀이를 하면 더욱 재미있겠지요.

◆ 준비물

500mmℓ 페트병, 컵

* 물 나르기 놀이를 이렇게 놀이 하세요.

1. 둘로 모듬을 나누어 한 모듬에 하나씩 페트병을 준비 합니다.
2. 각 모듬은 한 줄로 길게 서고, 줄의 끝에는 페트병을 놓아둡니다.
3. 신호와 함께 맨 앞 사람은 두 손으로 물을 떠 다음 사람에게 넘겨줍니다.
4. 마지막 사람은 받은 물을 페트병 안에 담으세요.
5. 끝 신호와 함께 놀이를 멈추고, 페트병의 물을 측정해 보세요.

12. 마무리

여러분! 녹색 댐이라는 말을 들어 봤나요? 녹색 댐이란 우리고장에 있는 대청댐이나 충주댐처럼 강물을 저장해 두었다가 팔팔 흘러 보내는 인공댐이 아닙니다.

녹색 댐은 숲이 댐과 같은 역할을 한다고 해서 붙은 별명인데요.

비가 내리면 숲은 물을 머금었다가, 가뭄과 홍수가 나면 스스로 물 조절을 하기 때문입니다. 우리나라의 숲은 소양강댐의 10배나 되는 물을 저장한다고 합니다.

그래서 신라시대 고운 최치원선생도 경상남도에 있는 함양지방을 홍수피해로부터 지키기 위해 숲을 조성했다고 합니다. 숲 전체가 천연기념물 154호로 지정되리만큼 아름다운 함양의 상림숲으로 물을 다스리기 위한 우리나라 최초의 인공 숲입니다. 또한 「이승에 살면서 물을 많이 쓰면 저승 가서 그 물을 다 마셔야 된다」는 속담은 그만큼 물을 아껴 써야한다는 교훈을 전달하려는 의도가 담겨있지 않을까요. 우리의 생명인 물을 아껴 쓰고, 그 물의 모태인 속리산의 아름다운 숲을 잘 지키고 보존합시다!!

다함께 외쳐볼까요? 제가 먼저 말하면 그 다음을 외쳐주세요.

물은 우리의(해설자)....., 생명!!(탐방객) / 자연은 우리의(해설자)....., 미래!!(탐방객)

그럼, 다음에 또 만날 수 있길 기대하며 해설프로그램을 마치겠습니다. 감사합니다

다.