속리- 법주사자연관찰로 연령별 시나리오(청소년)

1. 기획목적

○ 청소년의 호기심을 자극시켜,교과서에서 미처 알지못하는 직접 체험을 할 수있는 프로그램입니다.즐거운 탐방을 위한 시나리오입니다.

2. 프로그램의 기획과 운영방법

○ 대상자 : 초등학생과 가족단위, 성인(20명)
○ 대상지 : 법주사자연관찰로
○ 준비물 : 리플렛, 안내서
○ 계절 : 4계절
○ 소요시간 : 1시간
○ 관찰로 길이 : 700m

3. 프로그램 시나리오

(1) 인사하기

안녕하세요. 저는 속리산국립공원사무실에서 근무하는 자연환경안내원 ○○○입니다. 이렇게 만나게 되어서 반갑습니다.

속리산은 백두대간의 허리부분에 속하며, 많은 동·식물이 서식하고 있는 곳입니다. 국립공원이란 우리가 보전해야할 소중한 자연자원을 국가가 지정하여 관리하는 곳입니다. 오늘 저와 함께 자연의 소중함과 아름다움을 느껴보도록 하겠습니다.

(2) 아름다운 자연경관의 한 부분을 이루고 있는 숲

먼저 숲이 우리에게 주는 이로움에 대해 알아보겠습니다.

숲은 우리에게 시원한 여름을 선물합니다. 나뭇잎과 가지들이 뜨거운 태양 광선을 막아주고, 나뭇잎의 증산작용은 온도를 내려주기 때문에 숲 속은 여름에도 시원하고 상쾌합니다. 여름 숲 속은 바깥보다 3~4。C정도 기온이 낮다고 합니다.

숲은 우리들에게 많은 것을 줍니다. 사람들이 생활하는데 필요한 종이, 건축자재, 가구, 연료 등과 먹을 수 있는 버섯, 열매, 나물 등을 제공하며, 야생동물들의 서식처이자 우리조상들의 삶의 터전이었습니다.

숲의 향기는 머리를 맑게 해줍니다. 울창하고 건강한 숲은 좋은 향내를 내뿜어 사람의 머리를 맑게 해줍니다. 삼림욕을 하면 몸과 마음이 상쾌한 이유도 나무의 좋은 향 때문입니다.

삼림욕은 오전 10시~11시경에 활엽수보다 침엽수에서 하는 것이 좋은데, 침엽수에서 발생하는 피톤치드(나무가 벌레들의 공격을 받을 때 방어수단으로 내뿜는 화학물질)라는 물질이 우리의 피부와 정신건강을 좋게 해줍니다.

숲은 녹색 댐입니다. 숲은 많은 물을 저장하고 있어 녹색 댐이라고 합니다. 우리가 숲을 잘 가꾸면 40년 뒤 지금보다 40% 더 많은 물을 저장할 수 있습니다. 우리나라는 연간 1280mm정도 많은 비가 내리지만 유엔이 정하는 물 부족국가입니다. 여름철에 연 평균 강수량의 2/3가 집중적으로 내리고 강의 길이가 짧고 경사가 심하여 물을 효과적으로 이용할 수 없습니다. 바로 숲이 가뭄을 막아주고 홍수를 조절하는 역할을 하고 있습니다.

숲은 생명체의 탄생지입니다 숲이 파괴되면 냇물이 마르고 들 샘도 말라 버립니다. 그러면 야생 동물들의 삶의 터전도 없어지고 마실 물이 없어서 멸종되어 사라지고 맙니다.

(3) 우리 민족의 상징 소나무

우리나라에서 자생하는 나무 중 가장 넓은 면적에 분포하고 있으며, 나라를 상징하는 나무라고 할 수 있으며 가장 많은 사랑을 받고 있는 나무가 바로 소나무입니다. 소나무는 우리의 삶과 밀접한 관계를 맺고 있는데요, 아이가 태어나면 소나무가지로 금줄을 만들고, 소나무로 지은 집에서 살다가 죽으면 소나무로 만든 관과 함께 땅속으로 들어가며 생을 마감합니다. 그 만큼 조상들은 소나무와 일생을 같이 했다 고해도 과언이 아닙니다. 현재로 소나무는 목재로 가치가 높으며 추석 때 솔잎을 시루 밑에 깔고 송편을 찝니다. 소나무가 가지고 있는 정유성분에 병균을 물리치는 화학물질이 들어있어 살균력과 천연방부제역할을 하고 있기 때문입니다.

소나무는 잎의 수에 따라 구분됩니다. 몇 가지 구별법을 알아볼까요.

침엽이 두개인 2엽송에는 조선솔이라 부르는 육송(적송), 해송(곰솔, 흑송), 반송 등이 있습니다.

- 육송 : 나무껍질이 나이가 들면서 붉은 색으로 변하여 적송이라는 별칭을 가지고 있으며 동아(冬芽)는 즉 겨울눈이 적색이다.
- 해송 : 나무껍질이 흑색이고 동아는 회백색, 맹아력이 강하여 분재로 많이 재배한다.
- 반송 : 정원이나 공원에서 부채꼴 또는 원추형 모양으로 식재 되어 있는 것을 볼 수 있는데, 이는 가지가 많이 나는 수형이기 때문이다.
- 방크스 소나무 : 솔방울이 익어도 벌어지지 않는데, 열을 가하면 종자가 벌어진다. 수피가 흑갈색이고 가지가 사방으로 퍼지고 1년

에 2~3마디씩 성장한다.

● 버지니아 소나무 : 방크스 소나무와 비슷하다.

3엽송에는 백송, 리기다소나무, 테에다 소나무가 있습니다.

● 백송 : 나무껍질이 흰색이고 중국원산으로 우리나라에는 약 600년 전에 도입되었다.

● 리기다소나무 : 내한성과 맹아력이 강하며 척박한 곳에서도 잘 자라나 사방공사용으로 도입된 종이다.

● 테에다 소나무 : 목재 이용가치가 높은데 내한성이 약하며, 리기다소나무에 비해 잎이 훨씬 길다.

그리고 잎이 5개인 것이 있는데 대표적으로 잣나무가 있습니다.

● 잣나무 : 학명이 피누스 코라이엔시스로 한국이 원산지이며. 수피가 흑갈색이고 중부 이북 고산지대에 자생하며 목재가 좋다

● 섬잣나무 : 잣나무에 비해 솔잎이 훨씬 짧다. 울릉도에 자생하고 정원수로 많이 애용. 수피가 회색이며 밋밋하고 열매는 식용으로 이용 못함

● 눈 잣나무 : 고산지대에서 관목으로 누워 자라며 밑에서 여러 가지가 나온다.

흔히 소나무하면 침엽이 2개인 줄 알고 있는데 자세히 보면 다른 특징을 가지고 있습니다.

(4) 진짜, 진짜 참나무

참나무란 도토리가 달리는 나무를 통칭하는 이름입니다. 우리가 말하는 참나무과 나무들입니다. 진짜 나무라 하여 참나무라고 불리는데, 상수리나무를 비롯한 참나무류로 만든 숯도 참 숯, 참나무 숯이라고 부를 정도로 좋은 나무입니다. 참나무류는 보통 6가지 정도로 구분하는데 그 이름에는 다 사연이 있습니다.

● 상수리나무 : 임진왜란 당시 선조 임금이 북으로 피난을 가다가 먹을 것이 부족하여 도토리로 묵을 만들어드렸는데 한양으로 환도한 후 이 묵을 찾게 되었습니다. 그 때부터 임금님 수라상에 올려 진 나무라 하여 상수리란 이름이 붙었습니다.

● 굴참나무 : 껍질을 만져보면 폭신폭신하여 와인 등의 마개로 쓰이는 코르크의 원료입니다. 또한 물이 안 들어가고 불에 잘 안타는 성질을 가지고 있어 강원도를 비롯한 산간지역에서는 굴참나무 껍질로 굴피지붕을 만들어 사용했습니다.

● 졸참나무 : 참나무 중에 가장 잎이 작아 졸병참나무라하여 이름을 얻었습니다.

하지만 이 나무는 잎이 작다보니 햇볕 경쟁에서 살아남기 위해 참나무류 중에서 키가 가장 큽니다. 그리고 졸참나무 도토리로 만든 묵의 맛은 어떤 나무의 도토리보다 좋습니다.

● 신갈나무 : 신갈나무는 산 중턱 이상에 많이 자라는 특성을 가지고 있습니다. 예전 나무꾼이나 나그네들은 짚신 바닥이 헤어지면 이 나무의 잎을 깔았다합니다. 그렇게 해서 '신을 간다'는 의미의 신갈나무라 불립니다.

● 떡갈나무 : 떡을 쌀만큼 넓은 잎을 가진 나무라하여 떡갈나무라는 이름을 붙었는데, 현대 과학으로 조사를 해보니 이 나무의 잎에는 방부성 물질이 다량 함유되어 있다고 합니다. 조상들은 어떻게 많은 나뭇잎 중에서 떡갈나무 잎을 이용했을까요. 신기한 일입니다.

● 갈참나무 : 가을이 되면 나무껍질이 얇게 벗겨지는데 이처럼 나무껍질을 간다하여 갈참나무라는 이름을 얻었습니다.

(5) 조릿대 배 만들어 보기

(이 지점에서는 해설가는 조릿대에 대해 설명하면서 우리가 볼 수 있는 대나무에 대해서 잠시 알아보는 시간으로 대나무에 대한 다음과 같은 내용을 설명하도록 한다.)

조릿대는 예전에 조리를 만드는 재로로 사용되고 있습니다. 대나무의 일종으로 속리산에 이 조릿대가 많이 분포하고 있습니다. 조릿대를 뿌리로 번식하기 때문에 조릿대 숲에는 다른 식물이 자라기 어렵습니다.

예전 전통가옥 주변에 이 조릿대를 많이 심었습니다. 요즘의 세콤과 비슷한 기능을 했는데요, (손으로 조릿대를 건드리며) 이렇게 조릿대 숲을 지나게 되면 소리가 납니다. 자연히 누가 오는지 알 수 있겠죠.

대나무 종류에는 왕대, 죽순대, 이대 등 여러 종류가 있는데 이 지역에서는 조릿대 말고는 보기가 쉽지 않습니다.

● 왕 대 : 가장 크고 죽순식용, 가공용으로 쓰인다. ● 죽순대 : 중간정도의 크기에 죽순식용, 가공용으로 쓰인다. ● 이 대 : 중간정도의 크기에 낚싯대, 화살대로 쓰인다. ● 조릿대 : 가장 작으며 정원, 지피식생으로 쓰인다.

프로그램 1 조릿대배 만들기 조릿대는 미리 준비해 둔다. 해설가는 최소한 조릿대 잎을 이용해서 배를 만들 수 있어야 한다. 프로

그램 참가자들에게 조릿대 잎을 이용하여 배를 만들어 보도록 한다. 물론 사전에 일인당 배 하나씩만 만들도록 주의 사항을 전달한다. 만든 배는 잘 듣고 다니다가 계곡 물에 가서 띄워 보내도록 안내한다.

(6) 전통염색 매염재로 쓴 노란색 재

노린재나무는 왜 그런 이름이 붙었을까요. 금방 상상하기 어려운데 이 나무를 태우면 노란색 재가 남아 노린재나무라고 합니다. 그렇다면 하필 재의 색깔을 가지고 이름을 붙였을까 하고 궁금해 할 수 있습니다. 그 이유는 노린재나무는 전통염색을 할 때 그 잿물을 매염재로 긴요하게 썼으므로 사람들의 마음에 노란빛이 도는 재로 남아 붙여진 까닭입니다.

노린재나무는 작은 키 나무입니다. 우선 잎 모양은 평범한 타원형인데 다른 나뭇잎에 비해 약간 두껍다는 느낌을 줍니다. 꽃은 5월에 피는데 꽃이 피어나면 작은 꽃송이들이 몽실하니 모여 뭉게뭉게 구름을 만들 듯 환하고 아름답습니다. 지방에 따라서 백화단(白花丹), 우비목(牛鼻木), 명노린재, 제낭 등으로 불리기도 합니다.

(7) 무성한 덤불…숲을 지키는 보초木

국수나무 이야기를 하자면 새삼스럽다는 느낌이 듭니다. 이 나무 없는 산이 없을 터이고, 굳이 깊은 산에 오르지 않더라도 어느 곳에나 있는 까닭에 지금껏 보지 못했을 리 없을 것입니다.

국수나무는 장미과에 속하는 작은 키 나무입니다. 들과 산을 이어주거나 길과 숲을 이어주는 경계에서 자라는데, 볕이 필요한 나무여서 너무 숲이 우거지면 슬그머니 사라지고 맙니다. 다 자라면 사람의 키를 훨씬 넘긴다고 하지만, 보통은 허리높이쯤 커서 줄기를 축축 늘어뜨리며 그 곳에 꽃송이들을 가득 매어답니다.

누구는 이 나무가 숲의 경계를 서 사람들이 함부로 숲을 침입하는 것을 막고 있다고 합니다. 숲의 보초병이라는 것인데요. 실제로 국수나무 덤불이 우거진 곳을 헤치며 숲으로 들어갈 엄두는 여간해서 나지 않습니다.

국수나무란 이름의 유래를 어릴 적 시골에서 자란 이들은 잘 알 것입니다. 가지를 꺾어서 철사 같은 것으로 밀어내면 국숫발처럼 길게 뽑아져 나오는데 마치 흰 국숫발 같아 국수나무라 불립니다.

(8) 보음약으로 이름 높은 전나무

전나무는 곧은 줄기와 우산을 펼친 듯이 뻗은 가지의 자태가 매우 웅장하고 아름다운나무입니다. 소나무와 잣나무 곁에서 자란다고 하여 측백이라고 부르기도 하는데 측백나무과에 딸린 나무인 향나무처럼 잎이 부드러운

측백나무와 혼동하기 쉽습니다. 전나무는 소나무과 나무입니다.
가야산해인사에는 두 아름이 넘는 전나무가 있는데 신라 때의 큰 학자 최치원이 짚고 다니던 지팡이에서 움이 터서 자란 것이라는 전설이 있습니다. 전나무는 수형이 매우 웅장하여 키40미터, 지름2미터까지 자라는데 우리나라에서 자라는 송백 류 중에서 가장 크게 자라는 나무입니다. 오대산 월정사 들머리와 광릉 임업시험장에는 5백 년을 넘긴 전나무들이 장관을 이루고 있습니다. 전나무 잎은 옛 선가의 수행자들이 늘 먹어서 보기, 보음, 경신을 도왔다고 하는데 그래서 사찰주변에 특히 많이 심겨져 있습니다.

(9) 산에서 나는 딸기 산딸나무

선명한 초록 잎사귀 위로 하얀 풍차 같은 커다란 4장의 꽃잎이 눈을 끄는 나무로 열매가 딸기와 비슷하게 생겨서 산딸나무라 부릅니다.
아름다운 꽃잎처럼 보이는 것은 잎이 변화된 기관인 총포로 진짜 꽃이 아닙니다. 그 속에 볼품없는 자잘한 20~30개 꽃무리가 모여 둥근 모양의 두상화서를 이룬 것이 바로 진짜 꽃입니다. 이렇게 꽃이 작고 볼품이 없어서 산딸나무는 꽃보다 아름다운 총포를 만들어 곤충들을 유인하기 위한 전략을 세운 것이죠. 십자형 총포가 십자가를 연상시켜 교회와 성당에도 즐겨 심는 나무입니다.
가을에 빨간 골프공 같은 둥근 열매가 나뭇가지에 대롱대롱 매달린 모습은 더욱 화려합니다. 붉게 익어 말랑말랑할 때 먹으면 달작지근하며 새와 곤충들도 좋아합니다. 줄기가 굵어지면 불규칙한 틈이 생겨서 벗겨지는데 겨울에는 벗겨진 회흑색수피를 감상할 수 있습니다. 이렇듯 계절마다 멋진 모습을 드러내서 한자명의 사조화란 이름을 가지고 있습니다.

열매껍질을 벗기고 레몬을 같이 넣고 2~3개월 후 레몬을 꺼내면 좋은 산미음료가 된다. 열매를 건조시켜서 배 아플 때나 설사할 때 먹으면 효과가 좋다. 배수와 일조량이 좋은 야산에 자생하는 큰키나무이지만 최근에는 깨끗하고 단아한 모습이 인기가 있어 공원수와 정원수, 학교조경수로 많이 식재되고 있다. 햇볕을 좋아하고 자연스런 수형이 특징이며 성장이 빠르지 않기 때문에 우리 주변에 가까이 두고 4계절 동안 즐길만하다.

(10) 산길 나그네의 시선을 끄는 생강나무

생강나무는 낙엽만이 바스락거리는 숲속 바위틈이나 계곡, 메마르고 척박한 숲 언저리, 큰 나무 아래 고즈넉이 샛노란 꽃망울을 봉긋봉긋 피워 산길 나그네의 시선을 끄는 숲속의 봄꽃입니다.
주변에서 흔히 볼 수 있는 목련, 개나리, 산수유 등과 마찬가지로 꽃이 잎보다

먼저 피어 봄을 알리는 대표적인 꽃입니다.
잎과 가지에서 나는 독특한 냄새가 생강냄새와 비슷하여 생강나무라 하고 매화처럼 일찍 꽃이 피므로 황매목이라도 부릅니다.

새순을 따서 그늘에 말려서 작설차로 우려마시면 차의 향이 마음을 안정시키는 효과가 있다고 한다. 차가 귀한 중부지방에서는 차 대용으로 마시고 연한 새순은 부각, 찹쌀튀각, 나물무침으로 식용한다. 위, 간, 복통, 해열에 효과가 있어 산간지방에서는 좋은 약용으로 쓰였다.
게다가 타닌 함유량이 많아서 옛날부터 오배자 대용으로 매염제나 밤색 물들일 때 쓰였다. 열매에 특유의 향·멋·맛을 가지고 있으며 식용과 약용, 관상의 미를 두루두루 갖춘 나무이다. 고즈넉한 숲속, 나무 전체에 흐드러진 노랗고 작은 꽃송이들이 색과 향으로 봄소식을 전한다.

(11) 숲을 숲답게 만드는 나무의 우두머리
서어나무는 삼림 생태계에서 아주 중요한 자리를 차지하는데 바로 극상림을 구성하고 있는 나무로 알려지고 있기 때문입니다. 식물의 군집들도 우리의 사회가 형성되고 발전되어 가듯이 점차 변화하는데 이를 천이라고 하며 이 단계의 마지막으로 적당한 습도와 온도를 가진 토양위에서 이루어진 안정된 산림군락을 극상림이라고 부릅니다. 이 지구상의 모든 숲들은 모두 극상을 향해 가고 있는 것이며, 이곳 속리산 오리숲은 극상림으로 아주 건강한 숲을 형성하고 있습니다.
그럼 숲의 천이 과정을 설명 드리겠습니다.
산불이나 지진이 아니면 다른 어떤 요인으로 숲이 파괴되고 나면 지역에 따라 많은 차이가 있지만 처음에는 그 땅에 일년생 초본이 들어오기 시작하고 점차 다년생으로 바뀌다가 키 작은 나무가 들어옵니다. 나무들은 처음에는 관목에서 시작하여 점차 교목(키큰나무)으로 발전하게 되는 것이죠.
크게 자라는 나무로 처음에 자리를 잡는 것은 햇볕이 있어야 잘 크는 양수로 소나무가 대표적입니다. 소나무 숲에서는 이들이 만드는 그늘 속에서도 잘 견디는 음수가 차츰 자라기 시작하고 이들이 더욱 자라나 소나무와 같은 양수의 키를 넘는 음수에 속하는 활엽수가 들어오게 됩니다. 이들 나무들은 각각의 성질에 따라 많은 차이를 보이는데 우리나라에서는 결국 마지막 단계에서 숲을 형성하고 있는 나무의 하나가 바로 서어나무입니다.
서어나무를 쉽게 알아보려면 줄기를 잘 보세요. 회색에 검은빛 얼룩이 섞이고 마치 육체미를 자랑하는 보디빌더의 팔뚝 근육처럼 울퉁불퉁 튀어나와 힘이 넘쳐

보입니다. 그래서 이 나무의 별명이 머슬 트리(musle tree) 즉 근육나무라고 합니다.

(12) 단풍과 단풍나무 혼동마세요 !

흔히 단풍과 단풍나무를 혼동해서 쓰는데 단풍은 잎이 떨어지는 낙엽수에서 나타나는 자연현상의 일종입니다. 상록수에서도 단풍현상은 나타나 후피향나무는 붉은색에서 초록색으로 바뀌기도 합니다. 이와 달리 단풍나무류는 단풍나무과(科) 단풍나무속(屬)에 속하는 낙엽활엽교목을 의미합니다. 좁게는 여기에 속하는 나무 중 한 품종을 지칭하기도 하죠.

현재 전 세계적으로 2백여 종을 넘는데 주로 북반구의 온대지방에 분포하며 남반구에서는 남미의 일부지역에서만 볼 수 있습니다.

우리나라에는 15종 이상이 서식하고 있으며 변종까지 포함하면 30여종이나 됩니다. 우리나라에만 자라는 고유한 단풍나무로는 전라북도 정읍의 내장산에 자생하는 내장단풍, 울릉도에서만 자라는 섬단풍나무와 우산고로쇠 등이 있습니다.

단풍나무 중 홍단풍은 일 년 내 내 잎이 붉은 상태로 있다가 낙엽이 되는 특성을 가지고 있습니다.

(안내간판의 사진 설명을 한다)

보통 잎이 5~7개로 갈라져 있는 걸 단풍나무라고 합니다. 잎이 9~11개로 갈라져 있는 건 당단풍, 잎이 5개로 갈라져 사람의 손모양과 비슷한 잎을 가진 고로쇠, 잎이 세 개가 붙어 있는 복자기, 잎이 깊게 세 갈래로 갈라져 있는 신나무, 신나무와 혼동 할 수 있는 중국단풍은 신나무는 중간갈래가 길게 나와 있지만 중국단풍은 신나무와 같은 세 갈래지만 중간갈래가 길게 나와 있지 않습니다.

이제는 조금 구분을 할 수 있겠죠.

(13) 마무리하기

지금까지 속리산국립공원의 일부를 보셨습니다. 생태계가 잘 보존된 자연은 인간에게 큰 혜택으로 보답합니다. 오늘 자연해설을 통해 자연과 더 가까워 졌으면 좋겠네요. 돌아가셔서도 집이나 학교 근처에 있는 식물이나 나무들을 관찰하고 그들에게 사랑의 마음을 전달해 보세요. 그러면 자신도 모르게 세상이 아름다워 질 겁니다.