

국립공원 어린이 숲학교(5차시)

활동장소	남천야영장
소요시간	90분
참가대상	유아 6~7세
참가인원	30명/해설사

활동목표 • 남천계곡에 사는 수서생물을 알아보고 채집과 관찰을 통해 생명의 소중함과 환경의 중요성을 인식한다.

준비물 • 돋보기, 살레, 루페, 뜰망, 세숫대야 등

유의사항 • 정해진 장소에서 이탈하지 않도록 유의
• 물 속 깊은 곳으로 가지 않도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> 인사 <ul style="list-style-type: none"> 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 지난 시간에 내준 '지구 구하기' 미션 이야기 나누기 야외 현장 활동 안전교육(활동 시 지켜야 할 수칙 안내) 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> 남천계곡에 사는 수서생물 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> 강도래, 날도래, 옆새우 등 사전에 채집한 수서생물을 루페로 관찰 후 일지 작성 남천계곡에서 수서생물을 직접 채집, 관찰하기 수중생태계에서 수서생물의 역할 <ul style="list-style-type: none"> 물을 깨끗하게 정화시켜 주는 고마운 친구들 	70분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> 함께 살아가는 수서생물을 존중하고 물의 소중함을 알고 계곡에서의 올바른 행동을 실천해본다. 	10분

시나리오

남천계곡에 사는 수서생물 알아보기

지난 시간에 어디 갔다 왔었나요? 단양 아쿠아리움으로 가서 강과 계곡에 사는 물속 친구들을 만나고 왔었어요. 기억을 잘 되짚어보며 오늘 수업을 들으면 더욱더 재미있겠지요.

앞에는 사진 하나가 있어요. 이 사진은 우리가 밖에서 바라보는 남천계곡의 모습이에요. 우리가 이렇게 봤을 때는 물속에 누가 살고 있는지 잘 보이지가 않아요. 그럼 물속을 한번 들여다볼까요?

[부착조류]

땅 위에 식물이 있다면 물속에는 조류가 있어요. 여기 돌에 붙어있는 초록색이 바로 부착조류라고 불러요. 조류는 식물처럼 햇빛을 받아 광합성을 해서 물속에 산소를 만들어 주는 역할을 하고 있습니다.

[옆새우]

누굴까요~? 물고기도 먹고 곤충들도 먹고 네 부착조류는 물속 대부분 동물 친구들에게 먹이가 되고 있어요. 그중에서 여기 돌 아래에 살고 옆새우가 주로 먹고 있어요. 이 옆새우는 몸을 완전히 옆으로 누워서 헤엄치는 모습 때문에 옆새우란 이름이 만들어졌답니다.

[다슬기]

우리가 맛있게 먹고 가장 잘 알고 있는 다슬기란 친구예요. 다슬기는 깨끗한 물에서 살아가고 부착조류를 먹고 살아가고 있어요.

[하루살이]

이번엔 옆의 돌을 뒤집어 볼까요? 이 친구는 우리 친구들이 잘 아는 곤충의 어린 모습입니다. 하루밖에 살지 못한다고 알려진 하루살이의 어릴 때 모습입니다. 조류와 나뭇잎을 갉아 먹으며 살아가고 있어요.

[날도래]

물속에 있는 돌을 자세히 들여다보면 작은 모래알이나 나뭇가지들이 작게 촘촘히 붙어 있는 것을 볼 수가 있어요. 사실 모래알 속, 나뭇가지 속에는 아주 작은 애벌레가 살고 있어요. 그 애벌레는 바로 '날도래'라고 해요. 날도래 입에서 끈적끈적한 점액을 뱉어서 어린 몸 주위를 주변에 있는 나뭇가지, 모래 등을 이어 붙여 몸 위에 얹고 바닥을 기어 다니는 친구예요.

이렇게 초식동물처럼 부착조류를 먹고 사는 친구들이 있는가 하면 이 옆새우, 다슬기, 날도래를 잡아먹는 육식동물도 있겠지요? 육식하는 친구가 잘 보이지가 않아요. 바위를 한번 들여볼까요?

[강도래]

여기 처음 보는 친구가 숨어 있었네요. 이 친구는 강도래라고 불리는 친구예요. 돌 밑을 기어 다니고 거친 물살에 쓸려가지 않도록 몸이 납작하게 생겼어요. 자세히 관찰해보면 몸 주변에 털 같은 게 자라나 있는 게 보이지요? 이것은 아가미라고 부르고 숨을 쉬는 기관입니다. 그리고 배 끝에는 꼬

리가 두 개 달린 게 특징입니다. 먹이는 물속에 사는 옆새우, 날도래류 그리고 강도래보다 작은 몸집의 곤충들을 잡아먹고 살아요.

[잠자리]

이번에 옆에 돌을 뒤집어 볼게요. 이친구도 강도래와 비슷하게 생겼네요. 하지만 자세히 들여다보면 여름에 하늘을 날아다니는 곤충의 어릴 때 모습이에요. 바로 우리가 좋아하고 잘 아는 '잠자리'의 유충 모습입니다. 잠자리 유충은 자기보다 몸집이 작은 곤충들을 잡아먹는 육식곤충인데 그중에 여름만 되며 우리를 괴롭히는 모기를 특히나 좋아하는데요. 한 달에 약 3,000마리의 모기 유충을 잡아먹는다고 해요.

우리가 무심코 들여다 본 물속이지만, 물속도 땅위처럼 자연생태계가 존재하고 있어요. 물속에는 식물인 부착조류가 자라고 조류를 먹는 초식동물인 옆새우, 날도래, 하루살이가 있고 초식동물을 잡아먹는 물장군, 게아재비가 있었어요. 이친구들은 서로 먹고 먹히는 관계인 먹이사슬로 연결되어 있고 수중생태계를 만들고 있다는 것을 알 수 있었어요. 어때요? 신기하죠?



▲수서생물 해설

사전에 채집한 수서생물을 루페로 관찰 후 일지 작성

이번에는 방금 설명한 친구들을 미리 만나 볼 거예요. 선생님이 특별히 국립공원에 허락을 받고 친구들에게 보여주려고 미리 채집해 놓았어요. 각 책상에서 돋보기로 관찰을 하고 관찰일지에 그려보는 시간을 갖도록 할게요.

남천계곡에서 수서생물을 직접 채집, 관찰하기

이제 물에 들어가기 위해 모든 연습과 사전준비는 끝났어요. 물속으로 들어가서 직접 채집하는 시간을 갖겠습니다. 다들 한 줄로 서서 선생님하고 이동할게요.



▲수서생물 관찰일지 작성



▲수서생물 채집

수중생태계에서 수서생물의 역할과 마무리

물속에는 크고 작은 돌과 물고기만 있을 줄 알았는데 많은 친구들이 살아 가고 있었지요. 이 작은 생명들이 물속에서 훌륭하게 제각각 역할을 하고 있기에 물이 깨끗하게 정화되어 우리가 수영을 할 수 있는 계곡이 만들어 지기도 해요.

하지만 땅위에 살고 있는 친구들보다 물 속 친구들이 환경변화에 더 예민하게 반응한다고 해요. 이 친구들은 물이 조금이라도 오염 되거나 물의 온도가 높아지면 다른 곳으로 이동을 하지 못한 채 그대로 사라질 수도 있다고 해요. 그렇기 때문에 더욱 우리가 물 오염에 관심을 갖고 더 이상 오염되지 않도록 머리를 맞대고 생각하고 노력을 해야겠지요?